

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Departamento de Psicobiología



TESIS DOCTORAL

Rehabilitación neuropsicológica en el maltrato infantil

Neuropsychological rehabilitation in child maltreatment

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Natalia Elena Fares Otero

Directores

José Antonio Portellano Pérez
Jesús Martín Ramírez

Madrid, 2016

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Departamento de Psicobiología



REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN EL MALTRATO INFANTIL

NEUROPSYCHOLOGICAL REHABILITATION
IN CHILD MALTREATMENT

TESIS DOCTORAL
Natalia Elena Fares Otero

Madrid, 2015.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Departamento de Psicobiología



TESIS DOCTORAL

REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN EL MALTRATO INFANTIL

Memoria presentada por Natalia Elena Fares Otero

para optar al grado de DOCTOR

con la Mención de “Doctor Europeo”

por la UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Directores:

Dr. D. José Antonio Portellano Pérez, Doctor en Psicología, Especialista en Psicología Clínica, Neuropsicólogo. Profesor titular del Departamento de Psicobiología, Universidad Complutense de Madrid, España.

Dr. D. Jesús Martín Ramírez, Doctor en Medicina, Doctor en Filosofía y Letras, ex-Director del Departamento de Psicobiología, Universidad Complutense de Madrid, Director del Centro de Estudios sobre Conflictos, Universidad de Nebrija, España.

El presente proyecto de investigación ha sido posible gracias a la financiación de una beca del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación para el Desarrollo de España y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (MAEC-AECID), para realizar estudios de Doctorado en el Programa de Psicobiología, Departamento de Psicobiología, Universidad Complutense de Madrid.

También gracias a una beca pre-doctoral del *Deutscher Akademischer Austausch Dienst* (DAAD), para realizar una estancia de investigación en el Instituto de Psicología Médica de la Universidad de Medicina “Charité-Berlín”, Alemania (*Centrum für Human und Gesundheitswissenschaften der Charité Universitätsmedizin Berlin*).

El estudio experimental fue aprobado por el comité de ética del Hospital General Universitario “Gregorio Marañón” de Madrid para llevarse a cabo en el Centro de Salud Mental “Retiro” en coordinación con la Unidad ATIENDE, un proyecto asistencial para mujeres y niños víctimas de maltrato, dependiente de la Red de Salud Mental de la Comunidad de Madrid y de la Dirección General de la Mujer.

A los niños que sufren maltrato.

AGRADECIMIENTOS

Debo dar gracias a todos los que participaron y colaboraron en el proceso de esta tesis doctoral.

Primero, agradezco a los directores: Dr. D. Jesús Martín Ramírez y Dr. D. José Antonio Portellano, por las aportaciones en la materia, los contactos en las escuelas de Madrid para obtener el grupo control, y proporcionar el grupo de estudiantes colaboradores.

A la financiación de la Agencia Española de Cooperación Internacional y el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación para el Desarrollo de España, para realizar la estancia en este país y los estudios de doctorado en la Universidad Complutense de Madrid en 2009 a 2012.

Al DAAD (*Deutscher Akademischer Austausch Dienst*) por la financiación para la estancia en Alemania en 2013 a 2014. A la directora Prof^a. Dra. D^a. Christine Heim y a mi supervisora Dra. D^a. Claudia Buss, del *Institut für Medizinische Psychologie Charité Universitätsmedizin Berlin*, por aceptarme como colaboradora en su equipo de trabajo y por las aportaciones teóricas y técnicas para la investigación.

A la Unidad ATIENDE del Hospital Universitario “Gregorio Marañón” de Madrid. A su coordinadora psicóloga D^a. Mará Ángeles Márquez Navarro y al jefe del servicio de Psiquiatría Dr. D. Alfredo Calcedo, por permitir que el proyecto se pusiera en marcha y poner a mi disposición tanto los materiales como el espacio necesarios.

Agradezco especialmente a los niños participantes de este estudio y a sus padres, por el compromiso con este trabajo y por dar permiso para la aplicación de las pruebas y del programa de rehabilitación.

Debo agradecer la colaboración de D. Rafael Guerrero y D^a. Icíar Caro

del colegio “Ábaco” y a D. Luis Paz del colegio “Amorós”, por la organización para el reclutamiento del grupo control de este estudio.

A la psicóloga D^a. Mara Aznar y el psicólogo D. Santiago De Ossorno por la coordinación de los talleres de ritmos y proporcionar los instrumentos musicales.

A los estudiantes de la licenciatura en Psicología de la Universidad Complutense de Madrid del itinerario en Neuropsicología del curso 2011-2012, por su compromiso y colaboración en la evaluación neuropsicológica de los niños.

A la Dra. D^a María del Rosario Martínez Arias y el Dr. D. Jesús Alvarado del Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento de la Universidad Complutense de Madrid, por el asesoramiento en el análisis estadístico.

Debo dar gracias a la Dra. D^a Natalia Díaz y el Dr. D. Mariano Betés por las correcciones y los comentarios sobre el texto, a D. William De La Motte por las correcciones sobre las secciones en inglés, y a D. Marcos Bonilla por la música que acompañó la redacción del manuscrito.

Agradezco a quienes impulsaron este proyecto desde sus orígenes en los Departamentos de Neuropediatría y el de Psiquiatría Pediátrica del centro hospitalario “Pereira Rossell” en Montevideo. A la Dra. D^a. Andrea Rey, la Dra. D^a. Graciela Palomino, y la Dra. D^a. Gabriela Garrido, por la colaboración en estudios previos con muestras de niños uruguayos. A las directoras Prof^a. D^a Aurora Delfino y Prof^a. D^a Cristina Scavone por aceptarme como colaboradora en el equipo de traumatismo craneoencefálico. También, doy gracias a las aportaciones y la exigente formación que recibí de la directora del postgrado de Neuropsicología Infantil Prof^a. D^a. María Antonieta Rebollo.

A mi familia y mis amigos de Uruguay, por acompañarme a distancia y darme fuerza para sobrellevar este largo proceso de trabajo.

ÍNDICE.

ÍNDICE

Abreviaturas.....	1
Resumen.....	5
Abstract	15
Justificación del estudio.....	25
1. INTRODUCCIÓN.....	33
1.1. MALTRATO INFANTIL.....	35
1.1.1. Definición.....	35
1.1.2. Tipos de maltrato infantil.....	36
1.1.2.1. Maltrato físico.....	36
1.1.2.2. Negligencia.	37
1.1.2.3. Maltrato psicológico.....	38
1.1.2.4. Abuso sexual.....	39
1.1.2.5. Violencia doméstica.....	39
1.1.2.6. Maltrato prenatal y postnatal.	40
1.1.2.7. Maltrato de un solo tipo y maltrato múltiple..	41
1.1.2.8. Maltrato familiar y extrafamiliar.....	41
1.1.3. Evolución histórica y estado actual.....	42
1.1.4. Datos epidemiológicos.....	45
1.1.5. Factores de riesgo.....	51
1.1.6. Clínica y diagnóstico.....	53
1.1.7. Pronóstico.....	55
1.1.8. Tratamiento.....	56
1.2. MALTRATO INFANTIL Y DESARROLLO CEREBRAL.....	59
1.2.1. Respuesta traumática al estrés.....	62
1.2.2. Trastornos psicopatológicos asociados al maltrato infantil.....	67
1.2.3. Alteraciones encefálicas en el maltrato infantil.....	72
1.2.3.1. Amígdala.	73
1.2.3.2. Hipocampo.....	76
1.2.3.3. Cuerpo caloso.....	79
1.2.3.4. Cerebelo.....	81
1.2.3.5. Corteza prefrontal.....	83
1.2.3.6. Corteza cingulada anterior.....	85
1.3. ASPECTOS NEUROPSICOLÓGICOS EN EL MALTRATO INFANTIL.....	87
1.3.1. Evaluación neuropsicológica.....	87
1.3.2. Alteraciones neuropsicológicas en el maltrato infantil	87
1.3.2.1. Inteligencia.....	88

1.3.2.2. Atención y velocidad de procesamiento.....	89
1.3.2.3. Memoria de trabajo.....	90
1.3.2.4. Funciones ejecutivas.....	91
1.3.2.5. Aspectos conductuales.....	94
1.3.3. Moduladores del rendimiento neuropsicológico en el maltrato infantil.....	100
1.3.3.1. Tipo de maltrato.....	100
1.3.3.2. Inicio del maltrato.....	103
1.3.3.3. Duración del maltrato.....	104
1.3.3.4. Severidad.....	105
1.3.3.5. Efectos del sexo del menor.....	106
1.4. HACIA LA REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN EL MALTRATO INFANTIL.....	109
1.4.1. Factores protectores de la rehabilitación neuropsicológica.....	117
1.4.1.1. La neuroplasticidad.....	117
1.4.1.2. Las funciones cognitivas preservadas.....	119
1.4.1.3. La resiliencia.....	120
2. OBJETIVOS.....	121
3. HIPÓTESIS.....	125
4. MÉTODO.....	129
4.1. Sujetos.....	131
4.1.1. Criterios de inclusión.....	132
4.1.2. Criterios de exclusión.....	132
4.1.3. Grupo maltratado (GM).....	132
4.1.4. Grupo control (GC).....	135
4.1.5. Grupo maltratado que realizó la rehabilitación (GMR).....	136
4.1.6. Grupo maltratado sin rehabilitación (GMSR).....	137
4.1.7. Características sociodemográficas.....	137
4.2. Instrumentos.....	142
4.2.1. Entrevista clínica.....	142
4.2.2. Pruebas neuropsicológicas.....	143
4.2.3. Cuestionario de conducta y relaciones sociales.....	150
4.2.4. Cuestionarios de conducta agresiva.....	153
4.3. Diseño del estudio.....	154
4.4. Procedimiento.....	155
4.4.1. Estudio caso-control.....	155
4.4.2. El programa de la rehabilitación neuropsicológica.....	157
4.5. Análisis estadístico.....	168
4.6. Ética de la investigación.....	170
5. RESULTADOS.....	173
5.1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC.....	175

5.1.1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por grupo.....	175
5.1.2. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por edad.....	175
5.1.3. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por sexo.....	176
5.1.4. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por el tipo de maltrato (GM con y sin maltrato físico).....	177
5.1.5. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por la edad de inicio del maltrato (< 18 meses y ≥ 18 meses).....	178
5.2. Diferencias en la conducta agresiva.....	186
5.2.1. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM y el GC.....	186
5.2.2. Diferencias en la conducta agresiva por edad.....	186
5.2.3. Diferencias en la conducta agresiva por sexo.....	187
5.3. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico previo y posterior a la rehabilitación neuropsicológica.....	196
5.3.1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico previo y posterior a la rehabilitación neuropsicológica entre el GMR y el GMSR.....	196
5.3.2. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico previo y posterior a la rehabilitación por grupos de tratamiento.....	196
5.3.3. Diferencias de la conducta y las relaciones sociales del GMR previo y posterior a la rehabilitación neuropsicológica.....	197
6. DISCUSIÓN.....	207
6.1. Discusión general.....	209
6.2. Discusión de las hipótesis.....	213
6.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	232
7. CONCLUSIONES.....	237
CONCLUSIONS	241
REFERENCIAS.....	245
ANEXOS.....	321
I. Consentimiento informado.....	323
II. Ficha clínica.....	329
III. Cuestionario de maltrato.....	331
IV. Cuestionarios de conducta agresiva.....	333
CAMA.....	333
RPQ.....	335
V. Descripción del programa de rehabilitación.....	339
VI. Guía para padres y tutores.....	375
VII. Otros resultados y tablas.....	377
1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico del GM y el GC por sexo y grupo.....	377
2. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico del GM y el GC por CI no verbal.....	380
3. Diferencias en la conducta agresiva en el GM y el GC por edad.....	383

4. Diferencias en la conducta agresiva del GM y el GC por sexo y grupo.....	386
A1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre los varones del GM y los varones del GC.....	378
A2. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre las niñas del GM y las niñas GC	379
A3. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC con CI no verbal < 124.....	379
A4. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC con CI no verbal ≥ 124.....	382
A5. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM < 10 años y el GM ≥ 10 años.....	383
A6. Diferencias en la conducta agresiva entre el GC < 10 años y el GC ≥ 10 años	384
A7. Diferencias en la conducta agresiva entre las niñas del GM y las niñas del GC.....	385
A8. Diferencias en la conducta agresiva entre los niños del GM y los niños del GC	386
VIII. Ejemplo de un protocolo de la ENFEN.....	387
a. Perfil ejecutivo antes de la rehabilitación neuropsicológica.....	387
b. Perfil ejecutivo posterior a la rehabilitación neuropsicológica.....	388

ÍNDICE DE TABLAS

1. Estudios sobre prevalencia del maltrato infantil en Europa.....	47
2. Estudios sobre prevalencia del maltrato infantil en América del Norte.....	48
3. Estudios sobre prevalencia del maltrato infantil en América Latina.....	49
4. Estudios sobre prevalencia del maltrato infantil en otras regiones.....	50
5. Las alteraciones encefálicas en el maltrato infantil.....	86
6. Estudios del perfil neuropsicológico en el maltrato infantil.....	99
7. Frecuencia de los tipos de maltrato del GM.....	135
8. Características sociodemográficas del GM y el GC.....	140
9. Características sociodemográficas del GMR y el GMSR.....	140
10. Inicio y tipo de maltrato en el GM.....	141
11. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC.....	179
12. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC con edades entre 7 años a 9 años y 9 meses.....	180
13. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC con edades entre 9 años y 9 meses a 12 años y 3 meses....	181
14. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre los niños y las niñas del GM.....	182
15. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre los niños y las niñas del GC.....	183
16. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM con maltrato físico y el GM sin maltrato físico.....	184
17. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico del GM con edad de inicio del maltrato < 18 meses y ≥ 18 meses.....	185
18. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM y el GC.....	188

19. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM y el GC < 10 años.....	189
20. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM y el GC ≥ a 10 años.....	190
21. Diferencias en la conducta agresiva entre las niñas y los niños del GM.....	191
22. Diferencias en la conducta agresiva entre las niñas y los niños del GC.....	192
23. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMRS.....	198
24. Diferencias en la conducta y las relaciones sociales del GMR previo y posterior a la rehabilitación neuropsicológica	200

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Diferencias en la justificación de la agresión instrumental y emotiva ente el GM y el GC.....	193
2. Diferencias en la justificación de la agresión entre el GM y el GC por actos.....	193
3. Diferencias en el uso de la agresión reactiva y proactiva entre el GM y el GC.....	194
4. Diferencias en la justificación de la agresión instrumental y emotiva entre las niñas del GM y las niñas del GC.	194
5. Diferencias en el uso de la agresión reactiva y proactiva entre las niñas del GM y las niñas del GC.....	195
6. Diferencias en la justificación de la agresión instrumental y emotiva entre los niños del GM y los niños del GC.....	195
7. Diferencias en el rendimiento de la prueba Toni-2 previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.....	201
8. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT errores de elección previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.....	201
9. Diferencias en el rendimiento de la prueba Fluidez semántica (ENFEN) previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.....	202
10. Diferencias en el rendimiento de la prueba Anillas (ENFEN) previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.....	202
11. Diferencias en el rendimiento del tiempo de ejecución (ENFEN) previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.....	203
12. Diferencias en el rendimiento de la prueba Laberintos previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.....	203
13. Diferencias en el rendimiento de la prueba Toni-2 previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.....	204
14. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT lectura previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.....	204
15. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT alternancia previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.....	205
16. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT flexibilidad previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.....	205
17. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT errores de alternancia previo y posterior a la rehabilitación por el tipo tratamiento...	206

ABREVIATURAS

aC: Antes de Cristo.

ACTH: Hormona adrenocorticotropina.

ADIMA: Asociación Andaluza para la Atención de la Infancia y Prevención del Maltrato.

ANCOVA: Análisis de Covarianza.

AS: Abuso Sexual.

ATIENDE: Unidad de Atención e Intervención del Daño Emocional.

BASC: Behavior Assessment System for Children.

CAMA: Cuestionario de Actitudes Morales sobre la Agresión.

CI: Cociente intelectual.

CRH: Hormona Liberadora de Corticotropina.

dC: Después de Cristo.

DT: Desviación Típica.

DSM: Manual Diagnóstico de Psiquiatría.

EEG: Electroencefalografía.

EEUU: Estados Unidos.

ENFEN: Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños.

FDT: Test de los Cinco Dígitos.

FE: Funciones Ejecutivas.

FNDC: Factor neurotrópico derivado del cerebro.

gl: grados de libertad.

GC: Grupo Control.

GM: Grupo Maltratado.

GMR: Grupo Maltratado que realizó la Rehabilitación.

GMSR: Grupo Maltratado Sin Rehabilitación.

HPA: eje Hipotalámico Pituitario (o Suprarrenal) Adrenérgico.

HGUGM: Hospital General Universitario “Gregorio Marañón”.

K-BIT: Test Breve de Inteligencia de Kauffman.

M: Media.

MAO: Monoaminooxidasa.

Mdn: Mediana.

MF: Maltrato Físico.

MFF-20: Test de Emparejamiento de 20 Figuras Familiares.

MI: Maltrato Infantil.

MP: Maltrato Psicológico.

MRI: Resonancia Magnética.

NG: Negligencia.

NV: No Verbal.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PD: Puntuación Directa.

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

post-RN: Posterior a la Rehabilitación Neuropsicológica.

pre-RN: Antes de la Rehabilitación Neuropsicológica.

RN: Rehabilitación Neuropsicológica.

RPQ: Reactive and Proactive Aggression Questionnaire.

SD: Standard Deviation.

SC: Senderos de Color.

SG: Senderos Grises.

SNC: Sistema Nervioso Central.

TDAH: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

TEPT: Trastorno de Estrés Postraumático.

TONI-2: Test de Inteligencia No Verbal.

UCM: Universidad Complutense de Madrid.

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

VD: Violencia Doméstica.

Nota:

En el presente estudio se utiliza el término “niño” para hacer referencia a los niños y las niñas, el término “padres” a los padres y madres responsables legales del niño, y los “tutores” son las maestras o los maestros responsables del niño en la escuela.

Se decide usar el término “sexo” en vez de “género”, por ser lingüística y científicamente correcto, aunque el segundo esté más difundido en la literatura actualmente (Ramírez, 2010b).

Los términos maltrato infantil (*child maltreatment*) y abuso infantil (*child abuse*), son usados indistintamente, aunque el primero resulta más inclusivo respecto a las distintas condiciones que el maltrato puede presentar (García-Fuster & Musito-Ochoa, 1993).

Se utiliza el término “maltrato psicológico” (*psychological maltreatment*) en vez de “maltrato emocional” (*emotional maltreatment*), por ser el primero más amplio e incluir los componentes afectivos y cognitivos que están implicados en este tipo de maltrato (Hart, Brassard, Binggeli, & Davidson, 2002).

RESUMEN.

RESUMEN

Introducción.

El maltrato infantil es uno de los problemas de salud pública más graves en el mundo, que afecta a millones de niños y adolescentes de todas las sociedades y culturas. Existen varias modalidades que incluyen el maltrato físico, psicológico, el abuso sexual, la negligencia y la violencia doméstica.

Las víctimas generalmente son vulnerables al maltrato en su propio hogar y los maltratadores son familiares directos. El maltrato crónico provoca una activación frecuente y prolongada de los sistemas de respuesta al estrés que sobrepasan la capacidad del niño de afrontarlo; esto genera una cascada de efectos neurobiológicos, fisiológicos y neuroendocrinos, que impiden una adaptación adecuada del niño al medio desde el punto de vista cognitivo, emocional y conductual.

El tratamiento de los niños maltratados se dirige a los aspectos emocionales, físicos, legales y sociales, pero no existe aún una intervención que garantice el adecuado desarrollo neuropsicológico de esta población.

En este estudio se da a conocer el efecto del maltrato en el rendimiento neuropsicológico del niño y su predisposición a la conducta agresiva. En un segundo momento, se aplica un programa de rehabilitación neuropsicológica especialmente diseñado para un grupo de niños maltratados, con el fin de medir sus efectos y aportar al tratamiento de esta población.

Objetivos.

1) Evaluar el rendimiento neuropsicológico de un grupo de niños maltratados y compararlo con un grupo de niños sin maltrato con similares características sociodemográficas. 2) Analizar cómo el inicio y el tipo de maltrato, la edad y el sexo del menor, se relacionan con el rendimiento

neuropsicológico del grupo maltratado. 3) Comparar la predisposición a la conducta agresiva entre el grupo maltratado y el grupo control. 4) Analizar los posibles cambios en el rendimiento neuropsicológico y la conducta social de un grupo maltratado tras aplicarles un programa de rehabilitación neuropsicológica diseñado en la presente investigación, respecto a un grupo maltratado que no realiza la rehabilitación, y comparar los efectos de esta intervención con otros tratamientos que los niños hubieran realizado.

Método.

Se realizó un estudio caso-control en el que participaron 52 sujetos, de los cuales 22 fueron niñas y 30 fueron niños, M de edad = 116.73 meses, DT = 17.23, y un intervalo de edad entre 84 a 148 meses (7 a 12 años).

El grupo maltratado estuvo formado por 29 sujetos: 10 niñas y 19 niños, M de edad = 111.76 meses, DT = 16.86. Este grupo fue reclutado entre los niños que habían ingresado a la unidad ATIENDE del hospital general universitario “Gregorio Marañón” de Madrid en 2004 a 2011.

El maltrato fue diagnosticado de forma interdisciplinar. En todos los casos fue ejercido por un familiar directo (padre o madre), de tipo múltiple y crónico, y de severidad media-alta. Los niños vivían en su hogar y estaban amparados por medidas judiciales y en régimen de visitas con el perpetrador del maltrato, lo que evitó nuevas experiencias de maltrato durante el estudio. Se obtuvo el consentimiento informado de ambos padres y el asentimiento verbal de los niños para la participación.

El grupo control estuvo formado por 23 sujetos: 12 niñas y 11 niños, M de edad = 123.0 meses, DT = 15.90. Este grupo fue de dos colegios concertados de Madrid entre el año 2012 y 2013.

Fue realizada una evaluación neuropsicológica a ambos grupos, en una sesión de dos horas de duración con cada niño. Durante la misma, se aplicó una batería de pruebas neuropsicológicas para evaluar la inteligencia, la

atención, la velocidad de procesamiento, la memoria de trabajo, las funciones ejecutivas y el estilo cognitivo. También, se aplicaron cuestionarios para valorar la conducta agresiva de los niños. A su vez, el cuestionario BASC-2 fue completado por los padres y los tutores escolares sobre los aspectos conductuales y las relaciones sociales de los niños. Todos los instrumentos cumplieron los criterios de validez y fiabilidad requeridos.

En el estudio experimental se aplicó un programa de rehabilitación neuropsicológica diseñado para la presente investigación. Participaron 23 niños maltratados, de los cuales 9 fueron niñas y 14 fueron niños, M edad = 111.0 meses, DT = 17.65, de un intervalo de edad entre 84 y 141 meses (7 y 12 años).

Se realizó la asignación aleatoria a las situaciones de grupo con rehabilitación, formado por 13 sujetos: 6 niñas y 7 niños, M edad = 105.69 meses, DT = 13.16, y la situación sin rehabilitación para el grupo maltratado comparativo, que estuvo formado por 10 sujetos: 3 niñas y 7 niños, M edad = 117.90 meses, DT = 20.91.

El programa de rehabilitación incluyó técnicas de entrenamiento y estimulación cognitiva, de modificación de conductas desadaptativas y del desarrollo de las habilidades sociales. Se utilizaron diversas estrategias, estímulos y modalidades sensoriales. Tuvo seis meses de duración, repartidos en 36 horas de trabajo en sesiones grupales (16 sesiones de dos horas), ocho horas de sesiones individuales (cuatro sesiones de dos horas), y 15 horas de tarea para realizar en la casa (una hora por fin de semana). El programa se dividió en cuatro bloques en los que se jerarquizaron los distintos dominios a rehabilitar: 1. La atención y la velocidad de procesamiento, 2. La conducta y la capacidad inhibitoria, 3. Las funciones ejecutivas y la inteligencia, 4. Las habilidades sociales.

Resultados.

1) En el estudio transversal comparativo caso-control se utilizó la prueba paramétrica *t de Student* y se replicaron todos los resultados con la prueba no paramétrica *U Mann-Whitney*, debido al tamaño pequeño de la muestra y cuando la distribución no fue normal.

El grupo maltratado mostró un rendimiento neuropsicológico generalmente peor al grupo control, para todas las edades de la muestra. Se destaca un rendimiento significativamente inferior en las pruebas de inteligencia no verbal K-BIT ($p = .03$, $r = .26$) y Toni-2 ($p = .04$, $r = .25$). En las pruebas de atención FDT cometió más errores de conteo ($p < .001$, $r = .39$), elección ($p < .001$, $r = .49$) y alternancia ($p < .001$, $r = .58$), asociado a una menor concentración, más baja velocidad de procesamiento de la información y una peor resistencia a la interferencia. También, el grupo maltratado mostró una peor capacidad de memoria inmediata en las pruebas Dígitos directos ($p = .05$, $r = .24$) y Dígitos total de la escala WISC-R ($p = .03$, $r = .26$), y un peor funcionamiento ejecutivo en las pruebas de la ENFEN: fluidez fonológica ($p < .001$, $r = .39$), fluidez semántica ($p = .02$, $r = .29$), interferencia ($p = .01$, $r = .31$), y en la prueba laberintos de la escala WISC-R ($p < .001$, $r = .47$).

Las niñas maltratadas mostraron un rendimiento neuropsicológico significativamente inferior respecto a los varones. Se destacan las mayores dificultades en la inteligencia no verbal K-BIT Matrices ($p = .05$, $r = .31$), en la memoria inmediata en los Dígitos directos del WISC-R ($p = .03$, $r = .36$), y en la fluidez semántica en la prueba ENFEN ($p = .02$, $r = .40$). Mientras que en el grupo control no hubieron diferencias significativas entre los sexos.

El rendimiento neuropsicológico del grupo maltratado fue generalmente peor cuando el inicio del maltrato había sido antes de los 18 meses de edad, respecto a cuando el problema había comenzado posteriormente en la vida del niño. La mayor afectación neuropsicológica de este grupo se observó en la prueba de inteligencia no verbal Toni-2 ($p = .02$, $r = .40$), una peor capacidad atencional y más baja velocidad de procesamiento en las pruebas de conteo (p

= .01, $r = .42$), elección ($p = .01$, $r = .47$), alternancia ($p = .004$, $r = .48$), inhibición ($p < .001$, $r = .54$), flexibilidad ($p = .004$, $r = .48$) y más errores de lectura ($p = .04$, $r = .33$), conteo ($p = .02$, $r = .40$) y alternancia ($p < .001$, $r = .43$), lo que se asocia a una peor capacidad para resistir la interferencia. También, este grupo con inicio del maltrato más temprano mostró un peor funcionamiento ejecutivo en las pruebas de la ENFEN: senderos grises ($p = .004$, $r = .48$), senderos de color ($p < .001$, $r = .61$), anillas ($p = .003$, $r = .49$), un mayor tiempo de ejecución en la ENFEN ($p < .001$, $r = .68$), y cometió más errores de emparejamiento en la prueba MFF-20 ($p = .04$, $r = .33$).

El grupo maltratado que había sufrido maltrato físico tuvo un peor rendimiento neuropsicológico respecto al grupo sin maltrato físico. Esta diferencia fue significativa en la prueba de inteligencia no verbal K-BIT Matrices ($p = .05$, $r = .31$), en la prueba de memoria inmediata Dígitos total ($p = .04$, $r = .32$), y en la prueba de memoria de trabajo Dígitos inversos, WISC-R ($p = .05$, $r = .30$), en la ENFEN: fluidez fonológica ($p < .001$, $r = .53$), fluidez semántica ($p = .01$, $r = .41$), senderos de color ($p = .05$, $r = .31$), anillas ($p = .03$, $r = .36$), y un mayor tiempo de ejecución total ($p = .02$, $r = .34$). El grupo con maltrato físico mostró un estilo cognitivo caracterizado por una mayor impulsividad asociada a más errores de emparejamiento en la prueba MFF-20 ($p = .04$, $r = .34$).

El grupo maltratado mostró una menor predisposición a la conducta agresiva respecto al grupo control. Los niños maltratados justificaron significativamente menos la agresión total ($p < .001$, $r = .32$), que incluyó la agresión emotiva ($p = .003$, $r = .28$), e instrumental ($p < .001$, $r = .34$), en las situaciones sociales de: “autodefensa”, “para proteger a otra persona”, “para defender la propiedad” ($p < .001$), y justificaron menos las conductas: “ser irónico” ($p = .03$, $r = .25$), amenazar” ($p = .01$, $r = .29$), “impedir que actúen” ($p = .006$, $r = .26$), “chillar enfadado” ($p < .001$, $r = .40$), y “enfurecerse” ($p < .001$, $r = .35$).

Las niñas maltratadas usaron significativamente menos la agresión reactiva ($p = .005$, $r = .49$) y justificaron significativamente menos la conducta “pegar” ($p = .008$, $r = .43$), respecto a los varones.

Existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico entre los grupos, el grupo maltratado presentó una mayor repetición de cursos respecto al grupo control ($\chi^2 (1) = 7.50$, $p = .006$, $\Phi = -.38$).

2) En el estudio experimental de la rehabilitación neuropsicológica, el ANCOVA (la edad y el cociente intelectual fueron covariables) confirmó que el grupo que realizó la rehabilitación mostró mejorías significativas en la inteligencia no verbal: Toni-2 ($F = 5.07(1,20)$, $p = .04$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .20$), la atención y la velocidad de procesamiento de la información en las pruebas FDT elección ($F = 6.97 (1,20)$, $p = .02$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .26$), en el funcionamiento ejecutivo, en las pruebas de fluidez semántica ($F = 7.86 (1,20)$, $p = .01$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .28$), anillas ($F = 12.9 (1,20)$, $p = .002$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .39$), disminuyó el tiempo de ejecución total de la ENFEN ($F = 8.51(1,20)$, $p = .009$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .40$), y mejoró la capacidad de planificación y ejecución en la prueba laberintos, WISC-R ($F = 11.72 (1,20)$, $p = .003$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .37$).

La prueba no paramétrica *Wilcoxon* puso en evidencia mejorías significativas en la conducta y las relaciones sociales tras la rehabilitación según los datos aportados por los padres y tutores; el grupo rehabilitado disminuyó significativamente la agresividad ($Z = -2.28$, $p = .01$, $r = .46$), la hiperactividad ($Z = -2.54$, $p = .004$, $r = .46$), los síntomas depresivos $Z = -2.18$, $p = .01$, $r = .46$), los problemas de exteriorización ($Z = -2.04$, $p = .02$, $r = .42$), e internalización ($Z = -2.20$, $p = .01$, $r = .45$), y la severidad conductual general ($Z = -2.79$, $p < .001$, $r = .57$).

La rehabilitación neuropsicológica mostró mayores beneficios respecto a otros tratamientos, específicamente sobre la atención y la velocidad de procesamiento de la información, en las pruebas FDT elección ($F = 4.22 (17)$, $p = .02$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .43$), lectura ($F = 3.31 (3)$, $p = .05$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .37$), alternancia ($F = 5.06 (3)$, $p = .01$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .47$), flexibilidad ($F = 4.11 (3)$, $p = .02$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .42$), y menos errores de alternancia ($F = 3.69 (3)$, $p = .03$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .39$).

El grupo que realizó la rehabilitación neuropsicológica y una psicoterapia individual mostró mejorías significativas en la inteligencia no verbal Toni-2, ($F = 5.53$ (3), $p = .01$, $\eta^2_{\text{parcial}} = .49$) respecto a otros tratamientos.

Conclusiones.

De los resultados del presente estudio se concluye:

1- Los niños maltratados muestran un rendimiento neuropsicológico generalmente peor respecto a los niños sin maltrato.

2- Se destacan en los niños maltratados las dificultades en la inteligencia no verbal, en la capacidad atencional y la concentración, una velocidad de procesamiento de la información más baja.

3- El funcionamiento ejecutivo de los niños maltratados se caracteriza por problemas en la fluencia verbal fonológica y semántica, la capacidad de planificación y secuenciación de los objetivos, y mayores dificultades en la inhibición de los estímulos irrelevantes. El estilo cognitivo se caracteriza por una menor latencia de respuesta, una mayor impulsividad y un comportamiento errático.

4- Los niños maltratados presentan más repetición de cursos, un mayor desajuste académico y dificultades en la socioadaptación respecto a los niños sin maltrato.

5- Si el maltrato se había iniciado antes de los 18 meses de edad, la afectación neuropsicológica en el niño es mayor, con respecto a un inicio posterior del problema.

6- Las niñas maltratadas presentan una mayor afectación en el rendimiento neuropsicológico respecto a los varones, en la inteligencia no verbal, la capacidad de abstracción y razonamiento, la memoria inmediata y la fluidez semántica.

7- Los niños con maltrato físico tienen un peor rendimiento neuropsicológico en la inteligencia no verbal, la memoria inmediata, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas, el estilo cognitivo es impulsivo y errático, respecto a los niños sin maltrato físico.

8- Los niños maltratados se predisponen menos a la conducta agresiva respecto a los controles, tanto en la agresión emotiva como en la instrumental; con un patrón más acusado en las niñas respecto a los varones en la agresión reactiva y en el acto agresivo “pegar”.

9- El programa de rehabilitación neuropsicológica mostró beneficios en el rendimiento en la inteligencia no verbal, la atención y el funcionamiento ejecutivo del grupo rehabilitado respecto al grupo sin rehabilitación.

10- El grupo que realizó la rehabilitación disminuye significativamente la impulsividad, la hiperactividad, los aspectos depresivos, los problemas de externalización e internalización y la severidad conductual general tras esta intervención.

11- La rehabilitación neuropsicológica surte efectos específicos sobre la capacidad atencional y aumenta la velocidad de procesamiento de la información en los niños rehabilitados, respecto a otros tratamientos que los niños habían realizado.

12- La rehabilitación neuropsicológica junto a una psicoterapia individual muestra mejorías significativas en la inteligencia no verbal respecto a otros tratamientos.

ABSTRACT.

"Our brains are sculpted by our early experiences. Maltreatment is a chisel that shapes a brain to contend with strife, but at the cost of deep, enduring wounds" (Teicher, 2000, p.67).

NEUROPSYCHOLOGICAL REHABILITATION IN CHILD MALTREATMENT

ABSTRACT

Introduction

Child maltreatment is an epidemic health problem and one of the most pernicious and insidious in our society. Million children and adolescents suffer maltreatment in the world per year. There are, however, many unreported cases, given that the source of maltreatment is usually close relatives. This encompasses any acts of commission as physical, sexual and emotional abuse as well as omission acts as neglect.

Growing up under conditions of abuse and maltreatment constitutes a profound immersion in severe stress that lead to heightened reactivity in 'threat' related circuitry and stress susceptible areas (i.e. amygdala, hippocampus, corpus callosum, frontal cortex). This frequently impairs the development across diverse domains of brain functioning. Thus, maltreated children are likely to manifest non-typical neurobiological processes, physiological responsiveness, emotional regulation, learning problems, and school maladjustment. Heightened functional responsiveness to stress of susceptible brain structures can constitute a latent neural risk factor that predisposes maltreated children to later neuropsychological problems.

While the association between early-life stress and brain development is well recognized, relatively few studies have examined the association between exposure to maltreatment and cognitive - behavioural outcomes in children. In addition, previous studies present some limitations, for instance, the lack of a

control group, or being based on retrospective data of maltreatment. Consequently, the onset and duration of the exposure or the type of maltreatment remained unknown. Furthermore, some studies did not control comorbidity failing to conclude that neurocognitive outcomes were a consequence of child maltreatment, the associated psychiatric conditions or a combination or interaction between both.

The purpose of this study is to contribute to the understanding of the neuropsychological profile of maltreated children, which have not been all documented. Further, intervention strategies for maltreated children remain to be studied, and are starting to be on the eye of neuroscientists due to their necessity.

We point out less explored areas that deserve research as a robust assessment of maltreated children's functioning and clinical intervention. In this sense, we carry out a neuropsychological rehabilitation program to maltreated children, being one of the first steps toward an effort to eventually find out a novel intervention to recover them from neurocognitive impairment.

We are keen to find a neuropsychological improvement in rehabilitated children and work to ensure that our findings will be used where possible to contribute to more effective interventions for children who experience early adversity. We also suggest approaches to address important issues in rehabilitation, including neuroplasticity, resilience capacities, and the extent to which early interventions may facilitate recovery.

Objectives

The goals of the present research were: (1) to assess the neuropsychological functioning of a maltreated children group on standardized neuropsychological tasks and several questionnaires on behaviour and social development; comparing the results with a non-maltreated group matched by age, sex, education and socioeconomic status. (2) To evaluate the readiness for interpersonal aggression in both groups. (3) To examine variables as type,

onset and duration of maltreatment, as well as sex and age, on neuropsychological performance. (4) To analyse possible changes on neuropsychological function in a maltreated group after being treated with a neuropsychological rehabilitation program especially designed for the present research, comparing its effects to a non-treated group, and respect to other treatments.

Methods

A total of 52 subjects participated in a case-control study: 22 girls and 30 boys from 7 to 12 years old, M age = 116.73 months, SD = 17.23. None had psychiatric illness, linguistic disorders, or any serious medical disease. The maltreated group had 29 participants: 10 girls and 19 boys, M age = 111.76 months, SD = 16.86, who were admitted for assistance in the Mental Health Department at the “Gregorio Marañón” Hospital in Madrid, from 2004 to 2011.

The criteria to operationally define maltreatment were high chronicity and medium-high severity. The maltreatment types were physical harm, sexual abuse, psychological trauma, neglect and domestic violence; measured by the CTQ: Childhood trauma questionnaire.

The control group had 23 students from public schools: 12 girls and 11 boys, M age = 123 months, SD = 15.90 months.

After informed consent was obtained for voluntary participation, children were assessed on cognitive functioning: non-verbal intelligence, attention, and information processing speed, working memory, executive function and cognitive style. Neuropsychological performance was assessed with a non-invasive battery of tasks administered manually and individually during 2 hours, presented in a game-like scenario, reducing fatigue, increasing motivation, and enhancing validity of the data.

The neuropsychological battery included the Matrices subscale of the Kaufman Brief Intelligence test (K-BIT), the Test of Nonverbal Intelligence

(TONI-2), the Five Digit test: FDT (a non-reading alternative to the Stroop interference procedure), the evaluation of the Executive Function for children battery ENFEN), the Matching Familiar Figures test (MFF-20), Digits span and Mazes of the Wechsler intelligence scale (WISC-R). As part of the comparison study, children completed two questionnaires to assess the readiness for aggression: the Moral Attitudes Toward Aggression Questionnaire (CAMA), and the Reactive and Proactive Questionnaire (RPQ). In addition, parents and tutors were asked about child behaviour and social relationships filling out the Behaviour Assessment System for Children (BASC-2).

The maltreatment group was randomly divided into subgroups to carry out the rehabilitation ($n = 13$): 6 girls and 7 boys, $M \text{ age} = 105.69$ months, $SD = 13.16$, and a comparison group without rehabilitation ($n = 16$): 4 girls and 12 boys, $M \text{ age} = 116.69$ months, $SD = 18.29$.

The neuropsychological rehabilitation included 4 individual sessions, 16 sessions in-group, lasting 2 hours each, and approximately 15 hours of homework, being a total of 55 hours conducted during 6 months. Training was administered along with a battery of cognitive and psychosocial outcome measures. Assessment devices were chosen that were established in reliability and validity, able to procure scores that could reflect pre-post changes, and minimal in producing practice effects.

The neuropsychological rehabilitation included cognitive stimulation of impaired functions based on principles of restoration, compensation or substitution. In addition, we trained behavioural skills in order to reduce aggression and impulsivity, and to develop social skills. We also point out the social support through a coordinated work with families and tutors.

Results

Parametric *t Student test* and non-parametric *U Mann-Whitney test* were conducted to analyse the coincidence of the statistical significance of the results between groups, being the dependent variables the tests outcomes.

The maltreated group showed lower neuropsychological performance than the control group on non-verbal intelligence in K-BIT ($p = .03$, $r = .26$), and Toni-2 ($p = .04$, $r = .25$), lower speed of information processing, disrupted attention and lower concentration regarding to more committed errors in FDT tasks: counting ($p < .001$, $r = .39$), election ($p < .001$, $r = .49$), and alternation ($p < .001$, $r = .59$), as well as lower short-term memory in total Digits span ($p = .03$, $r = .26$) and direct Digit-span, WISC-R ($p = .05$, $r = .24$). In addition, the maltreated group showed lower executive functioning, especially on phonologic fluency ($p < .001$, $r = .39$), semantic fluency ($p = .02$, $r = .29$), interference control ($p = .01$), and lower planning in Mazes ($p < .001$, $r = .47$). If attention and executive functioning were compromised, the brain would have not properly processed the information and produced problems with initiation, follow-through, and self-monitoring, correcting, and general completion of activities.

Maltreated girls showed more impairment on neuropsychological functioning than boys did, on non-verbal intelligence: K-BIT Matrices ($p = .05$, $r = .31$), short-term memory: direct Digit-span ($p = .03$, $r = .36$), and semantic fluency ($p = .02$, $r = .40$).

There was more impairment on neuropsychological function when maltreatment began before age 18 months than if maltreatment started later, on non-verbal intelligence: Toni-2 ($p = .02$, $r = .40$), attention capacity: FDT counting ($p = .01$, $r = .42$), election ($p = .01$, $r = .47$), alternation ($p = .004$, $r = .48$), inhibition ($p < .001$, $r = .54$), flexibility, ($p = .004$, $r = .48$). Also, there was more impairment on executive functioning: trail making test-grey ($p = .004$, $r = .48$), Trail making test-colour ($p < .001$, $r = .61$), towers ($p = .003$, $r = .49$), associated to an increased execution time ($p < .001$, $r = .68$), as well as more impulsivity and errors on MFF-20 ($p = .04$, $r = .33$).

The maltreated group with physical maltreatment showed lower performance comparing to the maltreated group without physical maltreatment on non-verbal intelligence: K-BIT ($p = .05$, $r = .31$), short-term memory: in auditory digit-span ($p = .04$, $r = .48$), and working memory in auditory backward digit-span ($p = .05$, $r = .30$). This group also showed more impairment on

executive functioning in phonologic fluency ($p < .001$, $r = .53$), semantic fluency ($p = .01$, $r = .41$), trail making test-colour ($p = .05$, $r = .31$), towers ($p = .03$, $r = .36$), an increased execution time ($p = .02$, $r = .34$), and a cognitive style associated to more commission errors in MFF-20 task ($p = .04$, $r = .34$).

The maltreated group showed lower readiness for aggression ($p < .001$, $r = .32$) than the control group did, for both types: emotive ($p = .003$, $r = .28$), and instrumental ($p < .001$, $r = .34$), also justifying less the aggressive acts: “being ironic” ($p = .03$, $r = .25$), “threatening” ($p = .01$, $r = .29$), “to stop somebody from doing something” ($p = .006$, $r = .26$), “shouting” ($p < .001$, $r = .40$), and “being angry” ($p < .001$, $r = .35$) in social situations like “in auto-defence”, “to protect another person”, “to protect the propriety” ($p < .001$). Maltreated girls showed to use less reactive aggression ($p = .005$, $r = .49$), and they justified less “to hit” ($p = .008$, $r = .43$) than boys did.

Pre- and post rehabilitation data were analysed in ANCOVA with group and testing session (pre- and post-training) as factors, age and IQ as covariates. The effects of the neuropsychological rehabilitation were reflected in the interactions between group (with vs. without neuropsychological rehabilitation) and test session (pre vs. post).

The rehabilitated group showed a greater improvement in the neuropsychological performance than the group without rehabilitation on non-verbal intelligence: Toni-2 ($F = 5.07(1,20)$, $p = .04$, $\eta^2_{\text{partial}} = .20$), better attention, concentration and more efficiency of information processing on FDT, election ($F = 6.97(1,20)$, $p = .02$, $\eta^2_{\text{partial}} = .26$). This group also showed improved executive functioning, especially on semantic fluency ($F = 7.86(1,20)$, $p = .01$, $\eta^2_{\text{partial}} = .28$), towers execution ($F = 12.9(1,20)$, $p = .002$, $\eta^2_{\text{partial}} = .39$), and less total executive time on ENFEN ($F = 8.51(1,20)$, $p = .009$, $\eta^2_{\text{partial}} = .40$), as well as better performance in Mazes ($F = 11.72(1,20)$, $p = .003$, $\eta^2_{\text{partial}} = .37$).

The *Wilcoxon signed-rank test* showed a behavioural improvement in the rehabilitated children with regard to lower aggression ($Z = -2.28$, $p = .01$, $r = .46$), hyperactivity ($Z = -2.54$, $p = .004$, $r = .46$), depressive symptoms ($Z = -$

2.18, $p = .01$, $r = .46$), externalization problems ($Z = -2.04$, $p = .02$, $r = .42$), internalization problems ($Z = -2.20$, $p = .01$, $r = .45$), and behavioural severity ($Z = -2.79$, $p < .001$, $r = .57$), reported by parents and tutors.

The results demonstrated more specific effects of the neuropsychological rehabilitation on the improvement of cognitive and behavioural functioning than other treatments did, especially, on attention capacity: FDT election ($F = 4.22$ (17), $p = .02$, $\eta^2_{\text{partial}} = .43$), reading ($F = 3.31$ (3), $p = .05$, $\eta^2_{\text{partial}} = .37$), alternation ($F = 5.06$ (3), $p = .01$, $\eta^2_{\text{partial}} = .47$), flexibility ($F = 4.11$ (3), $p = .02$, $\eta^2_{\text{partial}} = .42$), and less errors of alternation ($F = 3.69$ (3), $p = .03$, $\eta^2_{\text{partial}} = .39$). Interestingly, non-verbal intelligence was most improved when the neuropsychological rehabilitation was combined with individual psychotherapy, in Toni-2 task ($F = 5.53$ (3), $p = .01$, $\eta^2_{\text{partial}} = .49$).

Conclusions

The present study gives empirical evidence on the neuropsychological effects of child maltreatment, and confirms as previous studies, that maltreated children have lower neuropsychological performance on non-verbal intelligence, disrupted attention, lower speed of information processing and working memory, and more impaired executive functioning than controls.

There is more impairment on neuropsychological function when maltreatment had begun before age 18 months. Children with physical maltreatment have lower performance than maltreated children without this type of maltreatment. Maltreated girls perform worse than maltreated boys on non-verbal intelligence, short-term memory and semantic fluency. Maltreated children show lower readiness for aggression; and girls showed lower readiness for aggression than boys.

Maltreated children enrolled in a neuropsychological rehabilitation program show an improvement in attention, they have more efficiency of cognitive processing of the information as well as better executive functioning and non-verbal intelligence. In addition, rehabilitated children show lessening of

aggression, hyperactivity, depression symptoms, externalization and internalization problems, and lower severity behaviour index after treatment.

Neuropsychological rehabilitation shows specific effects on attention capacity in order to improve the speed of information processing, compared to other treatments. Interestingly, there is more improvement on non-verbal intelligence when the neuropsychological rehabilitation is combined with individual psychotherapy in children.

This study highlights the opportunities of brain plasticity, resilience capacity, and the extent to which an early neuropsychological rehabilitation program may decrease the intensity of neuropsychological deficits following maltreatment, in order to improve learning capacity, behavioural and social skills, as well as the quality of life of maltreated children.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

El maltrato infantil es una problemática social que requiere una gran atención por su enorme prevalencia. Aproximadamente 275 millones de niños y adolescentes de todas las clases sociales y culturas en el mundo se encuentran extremadamente vulnerables al abuso de sus padres o de otros adultos que están a cargo de su cuidado. Esto sucede generalmente en su propio hogar, pero también en la calle, en instituciones, etc. Denunciar, prevenir e intervenir sobre los problemas que el maltrato provoca en el desarrollo infantil es una prioridad en la salud pública.

La intervención de las víctimas generalmente se dirige al tratamiento médico de las secuelas físicas o los trastornos psiquiátricos asociados, los aspectos sociales y legales, o el tratamiento psicoterapéutico enfocado al niño y la familia (Cicchetti & Toth, 2005). Varios investigadores han manifestado que las intervenciones realizadas hasta el momento son indispensables pero insuficientes, pues falta información sobre alguna que garantice el adecuado desarrollo neuropsicológico del niño maltratado. Es necesario avanzar en el estudio de las consecuencias del maltrato en el desarrollo cerebral y en las funciones neuropsicológicas del niño maltratado, como también incluir el enfoque neuropsicológico en el tratamiento de esta población (Finkelhor, Ormond, Turner, & Hamby, 2005; Glaser, 2002; Lázaro-García, Quintanar-Rojas, Soloviera, Torres-González, & Salazar-Arenas, 2014; Liberzon & Martis, 2006; Nolin & Ethier, 2007; Pechtel & Pizzagalli, 2011; Wilson & Hansen, 2011).

El interés de la intervención neuropsicológica en los niños maltratados surge a partir de que éstos generalmente presentan problemas de aprendizaje y trastornos de conducta, lo que se traduce en problemas sociales y académicos durante la infancia y la adolescencia (Cerezo, 1995; Erickson & Egeland, 2002; Prasard, Kramer, & Ewing-Cobbs, 2005; Shonk & Cicchetti, 2001; Veltman & Browne, 2001). Se comprobó que el porcentaje de niños

maltratados que repiten cursos escolares es mayor que en los niños sin maltrato (Eckenrode et al., 1993; Fares & Portellano, 2012), y una mayor proporción de niños maltratados no llegan a finalizar los estudios secundarios a pesar de seguir programas de educación especial, en comparación con niños sin maltrato (Jonson-Reid, Drake, Kim, Porterfield, & Han, 2004; Leiter, 1997; Pérez & Widom, 1994).

El estudio neuropsicológico en el niño maltratado permite valorar las posibles alteraciones en las funciones neuropsicológicas y conectarlas con el funcionamiento del sistema nervioso central. Es importante estudiar los efectos del maltrato en las funciones neuropsicológicas del niño mientras las habilidades neurocognitivas surgen o completan su desarrollo (Chugani et al., 2001; Cicchetti, 2007; De Bellis, Hooper, Spratt, & Woolley, 2009; Watts-English, Fortson, Gibler, Hooper, & De Bellis, 2006; Wilson, Hansen, & Ling, 2011). Existen importantes efectos del maltrato según la etapa evolutiva en que éste se produce con relación a los momentos más sensibles de las estructuras encefálicas, ya que cada estructura tiene tiempos propios en el desarrollo (Pechtel, Lyons-Ruth, Anderson, & Teicher, 2014; Teicher, Tomoda, & Andersen, 2006b, Thornberry, Ireland, & Smith, 2001).

En la etapa prepuberal el cerebro es extremadamente plástico, y esta marcada plasticidad se asocia a una gran vulnerabilidad a las experiencias negativas, como también a una mayor oportunidad para intervenir frente a ellas (Andersen, 2003). León-Carrión & Machuca-Murga (2001) demostraron que a partir del octavo mes de una lesión o una alteración cerebral adquirida, no es previsible ningún cambio espontáneo y es necesaria la rehabilitación para revertir los daños neuropsicológicos. Esto hace pensar que en los niños maltratados se necesite una intervención específica y precoz para revertir los posibles problemas en las funciones neuropsicológicas que pueden tener su fundamento en los cambios neurobiológicos y la afectación del funcionamiento de las estructuras del circuito cortico-límbico que son muy susceptibles al estrés crónico. De esta manera, la rehabilitación neuropsicológica utilizada

como tratamiento es idónea en la infancia, cuando el cerebro se encuentra en pleno desarrollo y la neuroplasticidad es más intensa.

Los estudios neuropsicológicos generalmente son en adultos y con datos retrospectivos del maltrato. Sin embargo, los adultos que fueron maltratados en su infancia muestran patrones distintos a nivel neurobiológico para afrontar el estrés respecto a los niños maltratados. Por ejemplo, los adultos maltratados y con trastorno de estrés postraumático asociado muestran niveles más bajos de la actividad basal del cortisol, mientras que los niños maltratados y con ese trastorno muestran niveles más elevados de cortisol (Carrion et al., 2002; De Bellis et al., 1999ab). Por otra parte, al contrario de lo que generalmente se observa en los niños, se encuentra disminuido el volumen de la amígdala en los adultos con historia de maltrato (Driessen et al., 2000; Schmahl et al., 2003; Teicher, Ito, Glod, Schiffer, & Gelbard, 1994; Vermetten Schmahl, Lindner, Loewenstein, & Bremner, 2006; Weniger, Lange, & Irle, 2009). Además, los estudios en adultos con datos retrospectivos omiten la información del inicio del problema, el tipo, la extensión y la severidad, por olvido o desestimación del problema a causa del paso del tiempo (Duran et al., 2004; Rodgers et al., 2004), presentan falsos positivos (Dube et al., 2001), o falsos negativos (Hardt & Rutter, 2004).

Los estudios pre-clínicos en animales han demostrado diversos cambios estructurales y funcionales a nivel cerebral a consecuencia de la experiencia adversa; y se han observado alteraciones en la memoria espacial y el aprendizaje en monos y roedores. Estos estudios si bien cuentan con gran rigor experimental, no reflejan la complejidad humana, ya que las estructuras cerebrales tienen otros ritmos de desarrollo entre las especies (Aisa, Tordera, Lasheras, Del Rio, & Ramirez, 2007; Aisa, Tordera, Lasheras, Del Rio, & Ramirez, 2008; Sapolsky, Uno, Rebert, & Finch, 1990). Por ejemplo, el hipocampo del ratón continúa su desarrollo hasta el adulto, mientras que en los humanos completa la mayor parte de su desarrollo a los dos años de edad. A su vez, la maduración de la corteza prefrontal y la amígdala en humanos es más tardía que en los animales (Cohen & Zohar, 2004; Harvey, Brand, Jeeva,

& Stein, 2006; Lupien, McEwen, Gunnar, & Heim, 2009). Los estudios en animales observaron efectos en la plasticidad cerebral y la neurogénesis en el hipocampo por el enriquecimiento del ambiente, no solo vinculado a aspectos genéticos (Freund et al., 2013). Sin embargo, es difícil de trasladar los resultados en animales al funcionamiento cognitivo y la conducta del humano, por la compleja interacción de los aspectos biológicos y de la personalidad con los factores ambientales y el contexto sociofamiliar.

La complejidad del desarrollo de ciertas funciones específicamente humanas como las funciones ejecutivas, exige ampliar la investigación del desarrollo neuropsicológico especialmente en los niños maltratados (Nolin & Ethier, 2007; Teicher, Tomoda, & Andersen, 2006b; Wilson et al., 2011). La importancia de las funciones ejecutivas radica en que son organizadoras de otras a nivel cognitivo, permiten el control y la eficacia de la conducta y el comportamiento inteligente. Por su desarrollo tardío, son vulnerables por más tiempo al maltrato y al estrés crónico, comparadas a otras funciones más simples como las sensorio-motrices (Gogtay et al., 2004; Gogtay & Thompson, 2010; Hedges & Woon, 2011; Pechtel & Pizzagalli, 2011).

Las pocas investigaciones que evaluaron el perfil neuropsicológico en niños maltratados presentan algunas limitaciones y resultados contradictorios, lo que hace necesario profundizar en este campo. Las limitaciones refieren al pequeño tamaño de la muestra (Beers & De Bellis, 2002; Stipanovic, Nolin, Fortin, & Gobeil, 2008), y la falta de un grupo control que impide el análisis comparativo (Crozier & Barth, 2005; Koenen, Moffitt, Caspi, Taylor, & Purcell, 2003). Otros estudios no consideran las variables sociodemográficas, lo cual dificulta asociar los problemas cognitivos al maltrato si los niños viven en desventaja socioeconómica y tienen las necesidades básicas insatisfechas, comparados con otros niños que crecen en un contexto socioeconómico favorable. Los resultados contradictorios refieren a que si bien generalmente se observan deficiencias neuropsicológicas en los sujetos maltratados respecto a los controles, estudios observaron mejorías en las funciones ejecutivas en niños con negligencia y el mayor desarrollo de capacidades adaptativas, de

resolución de problemas o toma de decisiones, al no contar con adultos proveedores de todo lo necesario para sobrevivir, respecto a niños con otros tipos de maltrato y controles (Nolin & Ethier, 2007).

Otras limitaciones en estudios tanto en adultos como en niños son la utilización de muestras de un solo sexo: solo mujeres (Bremner et al., 2003b, 2004; Duran et al., 2004; Navalta, Polcari, Webster, Boghossian, & Teicher, 2006; Rodgers et al., 2004), o solo varones (Mezzacappa, Kindlon, & Earls, 2001), o muestras de un solo tipo de maltrato: negligencia (De Bellis, 2009; Spratt et al., 2012), o maltrato físico (Stipanovic et al., 2008), violencia doméstica (Koenen et al., 2003), o abuso sexual (Bremner et al., 2003b, 2004; Navalta, Polcari, Webster, Boghossian, & Teicher, 2006; Porter, Lawson, & Bigler, 2005). Otra limitación de los estudios previos es la presencia de comorbilidad (Beers & De Bellis, 2002; Bevans, Cerbone, & Overstreet, 2005; Cohen, Brown, & Smaile, 2001; De Bellis, 2005; De Prince, Weinzierl, K.M., & Combs, 2009; Kaufman & Charney, 2001; Kaufman, Plotsky, Nemeroff, & Charney, 2000; Porter et al., 2005). Sin embargo, los problemas cognitivos, emocionales y comportamentales de los sujetos maltratados no son síntomas residuales de trastornos psiquiátricos (Navalta et al., 2006). La comorbilidad impide dar conclusiones asociadas solo al maltrato, al trastorno psiquiátrico, o a ambos. Incluso, en algunos estudios los sujetos se habían encontrado en tratamiento con psicofármacos (Mezzacappa et al., 2001).

El presente estudio busca ampliar la evidencia sobre los efectos del maltrato en el rendimiento neuropsicológico del niño maltratado, y aplicar un programa de rehabilitación neuropsicológica especialmente diseñado para un grupo de niños maltratados, para analizar sus efectos y aportar al tratamiento de esta población. Los resultados de este estudio pueden tener un valor clínico y preventivo, y contribuir al tratamiento de esta población, aplicado tanto en el ámbito asistencial como educativo.

Si existe un daño cerebral en el desarrollo infantil del niño maltratado, éste puede provocar una alteración en la organización de los procesos

cognitivos; antes de los 7 años las consecuencias suelen ser mayores que en edades posteriores (Anderson et al., 2005). Frente a ello, este trabajo parte de que los efectos del estrés en el sistema nervioso pueden ser reversibles si se realiza una intervención precoz.

La rehabilitación neuropsicológica es una intervención holística y multimodal que aprovecha la neuroplasticidad, la capacidad de resiliencia y las funciones cognitivas que se mantienen preservadas en el niño para trabajar sobre las dificultades. A su vez, el ambiente, la estimulación y la experiencia positiva son factores importantes para obtener mejorías cognitivas y en el comportamiento del niño (Fuster, 1997; Muñoz-Céspedes & Tirapu-Ustárriz, 2001; Portellano, 2007, Portellano, Martínez-Arias, & Zumárraga, 2009). Mediante el entrenamiento cognitivo, la modificación de conductas desadaptativas, la regulación del comportamiento y el desarrollo de las habilidades sociales, esta intervención busca revertir en lo posible el neurodesarrollo alterado de los niños maltratados para beneficiar su funcionamiento a nivel global.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.

"Nuestros cerebros están esculpidos por nuestras primeras experiencias. El maltrato es un cincel que da forma al cerebro para lidiar con los conflictos, pero a costa de heridas perdurables y profundas" (Teicher, 2000, p.67).

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. MALTRATO INFANTIL.

1.1.1. Definición.

La definición de maltrato infantil es muy compleja pues implica una valoración social respecto a lo que es peligroso o inadecuado para el niño, y falta un suficiente acuerdo respecto a lo que constituyen formas de crianza peligrosas e inaceptables.

En general se admite que los criterios para definir el maltrato se fundamentan en los daños producidos y las necesidades no atendidas de la salud física, emocional y social del niño (Ochaíta-Alderete & Espinosa-Bayal, 2012). Estas necesidades se manifiestan y satisfacen de distinta manera en las diferentes etapas evolutivas, por lo que ciertos comportamientos pueden ser más perjudiciales para el niño en algunos momentos del desarrollo respecto a otros (ADIMA, 1993). Es difícil entonces establecer un límite claro entre lo que es maltrato y lo que no es; por ende, es de suma importancia al estudiar este problema, partir con una determinación explícita y operativa de los parámetros que lo definen (Arruabarrena, 2005; Cicchetti, 2007; Manly, 2005).

A partir de las definiciones de mayor consenso, el maltrato infantil es: "toda conducta violenta crónica y reiterada por parte de un adulto que provoca daño físico, psicológico, descuido y trato negligente, abuso sexual y explotación a un sujeto menor de 18 años, en una relación de responsabilidad,

confianza y poder. Estas circunstancias privan al menor de sus derechos básicos de salud y supervivencia e indican que su desarrollo y bienestar son dañados o amenazados” (Child Abuse Prevention & Treatment Act, 1974; Children & Families Safe Act, 2003; OMS, 1999, 2007; OPS, 2003).

El maltrato es dañino en la medida en que se repite; la reiteración del maltrato, la persistencia y la cronicidad en el tiempo son criterios determinantes de este problema. Por tanto, los hechos aislados de violencia hacia el niño no son considerados maltrato (Puerta-Climent et al., 2007).

Existen diversas formas de maltratar a un niño, incluyendo actos de comisión y de omisión; los actos de comisión son directamente ejercidos hacia el niño, como el maltrato físico, psicológico y el abuso sexual. Mientras que los actos de omisión son indirectos como la negligencia o el abandono, privar al niño de satisfacer sus necesidades básicas, y no evitar que sea víctima de violencia doméstica o parental (Beers & De Bellis, 2002; De Bellis, Hooper, Spratt, & Woolley, 2009; Glaser, 2011; MacMillan et al., 2005; Morales & Zunzuneguy, 1997; Price-Robertson & Bromfield, 2009; U.S. Department of Health & Human Services, 2007). A diferencia de los actos de comisión que dejan secuelas inmediatas y visibles en el niño, los actos de omisión son más difíciles de ser diagnosticados y se mantienen más en secreto dentro del ámbito familiar.

1.1.2. Tipos de maltrato infantil.

1.1.2.1. Maltrato físico.

El maltrato físico es toda acción de un adulto que provoca daño y enfermedad en el niño. Es el tipo de maltrato más evidente y fácil de identificar por la presencia de lesiones cutáneas: quemaduras, pellizcos, machucones por

golpes de puño u objetos, etc., lesiones óseas: fracturas, y lesiones internas: viscerales o neurológicas (Arruabarrena & De Paúl, 2005; Myers, 2011).

Se incluye el “síndrome del niño zarandeado” (*battered-child syndrome*), caracterizado por un maltrato físico grave que puede causar muerte o incapacidad al niño, por traumatismos intracraneales, hemorragias retinianas, fracturas múltiples en huesos largos y hematomas subdurales (Caffey, 1972; Kempe, Silverman, Steele, Droegemueller, & Silver, 1962).

Otro tipo particular de maltrato físico es el síndrome de Münchausen “por poderes o proximidad” (*Münchausen Syndrome by proxy*), descrito por Meadow (1977). Este tipo de maltrato tiene poca incidencia y en 95% de casos es provocado por la madre del niño; el diagnóstico se realiza al no corresponder el cuadro clínico con la historia relatada, que suele ser dramática y no creíble, como las del Barón von Münchausen. Generalmente la madre provoca enfermedades o daña al niño y busca llamar la atención de los médicos o el amparo del sistema asistencial por una enfermedad misteriosa. Los síntomas recurrentes, inventados e inexplicables, desaparecen al separar al niño de su familia y reaparecen al contactar nuevamente.

1.1.2.2. Negligencia.

La negligencia surgió como un tipo de maltrato típico en los hijos de los trabajadores de la sociedad moderna. Actualmente esta modalidad es la más prevalente en el mundo. La negligencia o abandono puede ser emocional o física, pero en general estos aspectos se encuentran asociados (De Bellis, 2005; Polansky, Chalmers, Bittenweiser, & Williams, 1981).

La negligencia emocional se caracteriza por la falta de una figura estable de apego frente a las expresiones emocionales del niño y a sus intentos de interacción con el adulto durante los primeros años de vida; los padres no son

capaces de proveer necesidades básicas al niño como amor, cuidado, correspondencia y soporte emocional.

La negligencia física es la desprotección del niño ante eventuales riesgos o accidentes domésticos y la falta de atención a las necesidades básicas para su desarrollo, como la alimentación, las rutinas de sueño, la asistencia sanitaria y la educación (American Professional Society on the Abuse of Children, 1995; Crouch & Milner, 1993; Erickson & Egeland, 2002; Knutson, 1995; Malinosky-Rummell & Hansen, 1993).

1.1.2.3. Maltrato psicológico.

El maltrato psicológico es no atender las necesidades psicológicas del niño, no considerar sus sentimientos, deseos y pensamientos, limitar su aprendizaje y exploración, incapacitarlo, no reconocer su individualidad e impedir su adaptación social de forma adecuada (Glaser, 2002). Incluye ignorar los intentos y necesidades del niño de interactuar con el adulto, el fracaso en expresarle afecto, protección y amor, y no mostrar emoción alguna en la interacción con él.

Se produce a través de manifestaciones de rechazo, la degradación hostil, los actos verbales y no verbales de humillación, aterrorizar y amenazar al niño con sufrir un daño físico, morir o ser abandonado, aislar y negar al niño oportunidades de satisfacer sus necesidades de interactuar con sus pares, fuera y dentro del entorno familiar. Otras formas de expresión son la explotación y la corrupción, fomentar en el niño conductas inapropiadas, autodestructivas, antisociales, o delictivas (American Professional Society on the Abuse of Children, 1995; Bailey & Bailey, 1986; Brassard, Germain, & Hart, 1987; Garbarino, Guttman, & Seeley, 1986).

El maltrato psicológico es uno de los tipos de maltrato que más dificultades presenta para la identificación clínica, evaluación y abordaje al

pasar inadvertido puesto que las secuelas no son observables directamente como en el maltrato físico (Arruabarrena, 2011; Euser, VanIJzendoorn, Prinzie, & Bakermans-Kranenburg, 2010; Slep et al., 2011). Por otra parte, en ciertos contextos sociales el maltrato psicológico no se considera un problema y se minimiza la importancia de experimentar este tipo de maltrato en la propia infancia (Brassar & Donovan, 2006).

1.1.2.4. Abuso sexual.

El abuso sexual es el ejercicio abusivo de poder de un adulto hacia el niño para la propia satisfacción sexual del adulto, incluyendo cualquier clase de contacto o actividad sexual, la violación, con o sin penetración. Incluye la seducción verbal explícita, el exhibicionismo y la explotación sexual comercial del niño.

Algunos indicadores físicos del abuso sexual pueden ser magulladuras, desgarros, hemorragias, dificultad para andar o sentarse, infecciones genitales o urinarias, enfermedades de transmisión sexual, etc., conductas sexuales precoces, la obsesión con temas sexuales, lenguaje o conversaciones sobre sexuales impropias de la edad (Briere & Runtz, 1987; Finkelhor, 1979, 1994).

1.1.2.5. Violencia doméstica.

La violencia doméstica implica que el niño sea testigo o espectador pasivo de los conflictos del hogar o del abuso de otros miembros de la familia, o que sea maltratado en un contexto familiar de violencia psicológica, física y sexual (Edleson, 2001; Fantuzzo & Mohr, 1999; Herrenkohl & Herrenkohl, 2007).

Las relaciones familiares violentas entre padres e hijos se incluyen en el DSM-V (2013) como trastornos del vínculo. Los conflictos en el hogar severos y crónicos, la falla en la puesta de límites, la disciplina rígida o la falta de supervisión, se asocian a la vivencia de estrés en el niño, lo que tiene efectos graves en su desarrollo psicobiológico y social (Heyman & Slep, 2009).

1.1.2.6. Maltrato prenatal y postnatal.

En el maltrato prenatal, ciertas circunstancias de la madre influyen negativamente en el embarazo y el desarrollo del feto, por abuso de alcohol, tabaco, sustancias psicoactivas, medicación contraindicada, etc. Es de difícil diagnóstico porque la madre generalmente no informa de estas conductas y no realiza controles médicos durante el embarazo (Bada et al., 2002; Edwards et al., 2001; Ondersma, 2002; Smith, Johnson, Pears, Fisher, & DeGarmo, 2007).

El estrés psicosocial y la depresión materna con consecuentes alteraciones de los niveles de cortisol de la mujer durante el embarazo, son factores de riesgo para el estrés prenatal del feto. Esto provoca alteraciones neurobiológicas y afecta el desarrollo de las estructuras límbicas, reduce la complejidad de las neuronas en la corteza prefrontal, y genera cambios en el eje hipotalámico pituitario adrenérgico (HPA) en el feto y el recién nacido. De ahí que se producen trastornos afectivos, de ansiedad y depresión, déficit de atención y problemas del aprendizaje en la infancia (Buss et al., 2012; Essex, Klein, Cho, & Kalin, 2002; Lupien et al., 2011; Murmu et al., 2006; Weinstock, 2007). El maltrato prenatal sumado a una malnutrición de la madre durante el embarazo afecta el desarrollo neurocognitivo del niño y se asocia a diversos trastornos psiquiátricos y del comportamiento (Guerri, Bazinet, & Ripley, 2009; Shonkoff, Boyce, & McEwen, 2009).

El maltrato postnatal se produce a partir del nacimiento, a lo largo de la infancia, durante la pubertad y en la adolescencia.

1.1.2.7. Maltrato de un solo tipo y maltrato múltiple.

Los tipos de maltrato se estudian de forma independiente ya que las diversas manifestaciones pueden tener distintas consecuencias a nivel cerebral y en el desarrollo del individuo (Egeland, Sroufe, & Erickson, 1983; Manly, Cicchetti, & Barnett, 1994). Asimismo, las distintas modalidades de maltrato se asocian a diversos trastornos psiquiátricos (Tyrka, Wyche, Kelly, Price, & Carpenter, 2009).

Sin embargo, la experiencia de maltrato es compleja y generalmente se produce de forma múltiple en 46% a 90% de casos, a través de la combinación de varios tipos (Edwards Holden, Felitti, & Anda, 2003; Higgins, 2004; Higgins & McCabe 2001; Lau et al., 2005; Malik & Rizvi, 2004; Manley, Kim, Rogosch, & Cicchetti, 2001; Pears, Kim, & Fisher, 2008; Trocmé et al., 2001).

Finkelhor et al. (2005) afirma que 69% de niños maltratados experimentan una media de tres tipos de maltrato. Otros autores plantean que el maltrato psicológico está siempre presente y vehiculiza los efectos de todos los otros tipos (Brassard & Donovan, 2006; Garbarino et al., 1986; Wright, 2007). El abuso sexual se relaciona con el maltrato psicológico (Bifulco, Moran, Baines, Bunn, & Stanford, 2002; Claussen & Crittenden, 1991; Hulme & Agrawal, 2004; Ney, Fung, & Wickett, 1994), al igual que la violencia doméstica (Carter Weithorn, & Berhman, 1999; Herrenkohl, Sousa, Tajima, Herrenkohl, & Moylan, 2008). A su vez, la negligencia se asocia al maltrato psicológico, y ambos tipos al maltrato físico (Bingelli, Hart, & Brassard, 2001).

1.1.2.8. Maltrato familiar y extrafamiliar.

El maltrato se produce generalmente en el ámbito familiar; los padres son los que maltratan sus hijos, lo que explica su alta incidencia (Larraín & Bascuñán, 2009; OPS-OMS, 2003; Tsokos & Guddat, 2014). También los

perpetradores del maltrato pueden ser los abuelos, tíos o algún otro pariente que vive en la casa con el niño.

El maltrato extrafamiliar es ejercido por un adulto sin parentesco familiar y que no convive con el niño, por ejemplo, un vecino, maestro, u otro cuidador. Una forma de expresión es a través de la explotación laboral o comercial; el adulto obliga al niño a que desempeñe actividades para obtener beneficios económicos u otros, lo que dificulta su educación y normal desarrollo.

El maltrato institucional se produce por legislaciones, actuaciones u omisiones de los poderes públicos o profesionales, en detrimento de la salud, seguridad, bienestar físico y emocional del niño, y que violan los derechos básicos de la infancia (Martínez-Roig & Sánchez-Marín, 1989).

1.1.3. Evolución histórica y estado actual.

El maltrato infantil existe desde tiempo inmemorial, en todas las culturas del mundo, razas, sociedades y clases, sin embargo, comienza a ser denunciado como un problema social a finales del siglo XIX, pues hasta entonces los niños eran considerados una propiedad de los padres y el castigo físico se justificaba como una forma de educar y corregir las conductas no deseadas de los niños.

El propio Aristóteles (384-322 a.C.) afirmó que un hijo era propiedad de sus padres y nada de lo que se hace con lo propio es injusto.

En la India, Egipto, China, Babilonia, entre otros lugares, los niños se vendían como una propiedad para realizar sacrificios y ofrendas. El primer caso de maltrato infantil documentado arqueológicamente corresponde a un niño de unos dos a tres años que vivió en el período cristiano romano, entre los 50 d.C. y 450 d.C., en Kellis (Wheeler, Williams, Beauchesne, & Dupras, 2013).

En 318 d.C., el emperador Constantino dictó una ley contra el infanticidio pero el maltrato se producía mediante diversas torturas, golpes y encierros.

En la Edad Media los niños eran considerados una mercancía, realizaban los mismos trabajos de adultos, eran vendidos como esclavos, los no deseados morían por abandono o eran asesinados, y eran castigados bajo la creencia de que los golpes expulsaban los malos espíritus y educaban.

En la segunda mitad del siglo XIX, el médico legista francés Tardieu, publicó el primer libro sobre maltrato, específicamente sobre el abuso sexual de niños (Masson, 1984). Esta obra fue reeditada seis veces entre 1857 y 1878 bajo el título “*Étude médico-légale sur les attentats aux mœurs*”. Este médico describió crímenes sexuales contra los niños y afirmó que eran alarmantemente comunes. En la edición de 1878 Tardieu señaló que más de 75% de violaciones o intentos de violación juzgados en los tribunales franceses eran cometidos contra menores de 16 años, generalmente contra niñas menores de 12 años, y dijo que la violación incestuosa no era rara. La revista *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* publicó un artículo de Tardieu titulado “*Etude médico-légale sur les sévices et mauvais traitements exercés sur des enfants*” que describe treinta y dos casos de maltrato examinados por este médico. El caso más elaborado fue por el abuso sexual de Adelina Defert de 17 años de edad, que Tardieu reprodujo en su libro “*Étude sur les Blessures*” publicado en 1879, el año de su muerte. En la literatura forense existen “el síndrome de Tardieu” y las “manchas de Tardieu” en homenaje a sus descripciones clínicas, a pesar de que sus investigaciones fueran criticadas o ignoradas por las autoridades legales y colegas de su época, puesto que sus conclusiones contradecían las creencias y violaban el tabú que rodeaba la discusión de los crímenes sexuales, en particular sobre el incesto (Labbé, 2005).

En 1876 en Nueva York, se dictó por primera vez una sentencia por maltrato. Mary Ellen Wison, de 7 años de edad, fue defendida por la Sociedad Protectora de Animales ante la corte de justicia, contra sus padres adoptivos que la maltrataban gravemente. La defensa se basó en que la niña formaba

parte del reino animal y que tenía los mismos derechos que un perro a no ser maltratada, pues hasta ese momento solo existían leyes que penaban el castigo físico a los animales.

La investigación científica del maltrato infantil comenzó con los estudios de Caffey (1946), Silverman (1953), Woolley, William, & Evans (1955), sobre la semiología radiológica del maltrato físico. Posteriormente, Kempe et al. (1962) describieron el “síndrome del niño zarandeado” que también denominaron “trauma no reconocido”, al encontrar que la gravedad de las manifestaciones clínicas: lesiones, fracturas, hematomas, irritaciones en la piel, desnutrición y muerte repentina, no correspondían con el relato de los accidentes domésticos que daban los padres. Esto generaba desconcierto por la falta de información y no saber cómo denunciar los hallazgos a las autoridades (Helfer & Kempe, 1968).

El 20 de noviembre de 1989 se redactó y aprobó la Declaración de los Derechos del Niño de la Organización de las Naciones Unidas y constituyó el punto de partida para que el cumplimiento de estos derechos sea una realidad, incorporando los mismos al marco jurídico de los países en que se ha suscrito y apoyando las actuaciones que permitan promover el buen trato a la infancia. En el artículo 19 de la Convención sobre los Derechos del Niño se definió al maltrato infantil como un atentado a los derechos básicos de los niños y adolescentes, consagrados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que reconoce a los niños como sujetos de derecho y a los adultos como sujetos de responsabilidades. Este tratado está basado en la no discriminación y el interés superior del niño, su derecho a la vida, la supervivencia, el desarrollo físico, psicológico y social. En España este tratado se ratificó en 1990, y es en uno de los 191 Estados comprometidos con adoptar las medidas legislativas, administrativas, sociales y educativas para proteger al niño contra toda forma de maltrato.

Sin embargo, este problema aún existe y se reproduce “puertas adentro” en millones de hogares del mundo, donde los niños son vulnerables al maltrato de sus propios padres, de ahí su enorme incidencia (Krug, Dahlberg, Mercy,

Zwi, & Lozano, 2003; Larraín & Bascuñán, 2009; OPS-OMS, 2003; Tsokos & Guddat, 2014; Wolfe, 1999).

1.1.4. Datos epidemiológicos.

Se estima que el maltrato infantil afecta anualmente a 275 millones de niños y adolescentes, de un total de 2.200 en el mundo. Este problema es uno de los más graves y perniciosos de la salud pública (Krug et al., 2003; Margolin & Gordis, 2000; OPS-OMS, 2003; UNICEF, 2009, 2014).

Las diferencias en los parámetros que definen el maltrato y en los registros de información en los diferentes países o regiones, impiden conocer con certeza cuántos casos se producen a nivel mundial (International Society for Prevention of Child Abuse & Neglect, 2008).

Los datos de prevalencia general de los tipos de maltrato plantean que 80% de niños maltratados sufren negligencia, 40% maltrato emocional, 30% maltrato físico, 2% abuso sexual (Carlson, Cicchetti, Barnett, & Braunwald, 1989; Krug et al., 2003; Margolin & Gordis, 2000; OPS-OMS, 2003; UNICEF 2003, 2009).

Aproximadamente 155.000 de menores de 15 años mueren anualmente por maltrato en el mundo (Margolin & Gordis, 2004; OPS-OMS, 2003; UNICEF, 2007, Tsokos & Guddat, 2014). Las cifras más altas están en los Estados Unidos, las más bajas en Escandinavia y el sur de Europa (Creighton, 2004).

En los países de alto ingreso económico, anualmente 4 a 16% de niños sufren maltrato físico, y uno de cada 10 sufre negligencia o maltrato psicológico, 5 a 10% de niñas y 5% de varones sufren abuso sexual (Gilbert et al., 2009).

La tasa de maltrato en menores de 5 años en los países “desarrollados” es 2.2 en niños y 1.8 en niñas cada 100 mil. Mientras que en los países “en vías de desarrollo” la tasa del maltrato es 6.1 en niños y 5.1 en niñas (OPS-OMS, 2003, 2008; UNICEF, 2008, 2009).

Los datos de prevalencia e incidencia por países y regiones varían según las características de los estudios, la metodología empleada, la fuente utilizada de información, el reclutamiento de los participantes, las diversas medidas utilizadas, etc. (Palacios, Moreno, & Jiménez, 1995). Para una aproximación a estos datos ver tablas 1 a 4.

Algunos estudios consideran una sola forma de maltrato (Ackard & Neumark-Sztainer, 2002; Helwig-Larsen & Boving-Larsen, 2006; Molnar, Buka, Brennan, Holton, & Earls, 2003; Oaksford & Frude, 2001), otros incluyen varios tipos de maltrato (Euser, VanIJzendoorn, Prinzie, & Bakermans-Kranenburg, 2011; Finkelhor et al., 2005; Finkelhor, Hamby, Ormrod, & Turner, 2009; May-Chahal & Cawson, 2005; Sedlak et al., 2010; Paivio & Cramer, 2004). Algunos tienen en cuenta solo a los padres como los autores del maltrato y otros estudios incluyen a los pares u otros familiares (May-Chahal & Cawson, 2005; Finkelhor et al., 2005, 2009).

Una de las principales fuentes de información para analizar la dimensión del maltrato infantil son las estadísticas oficiales de las denuncias registradas en la policía, los hospitales y los servicios sociales, pero existe una magnitud oculta a la que no es posible acceder por la vía de las denuncias. El silencio frente al maltrato se produce por miedo a las represalias, la falta de información sobre el proceso de denuncia, o por la propia naturalización del problema, todo lo que hace que las estadísticas reflejen tendencias generales; los casos serían aún muchos más de los denunciados. Además varios factores impiden al niño denunciar por su corta edad, la falta de autonomía y la dependencia emocional, económica y social (De Paúl & San Juan, 1992).

Tabla 1. Estudios sobre prevalencia del maltrato infantil en Europa.

País	Año	Resultados	Fuente
Alemania	2012	Murieron 170 niños maltratados, fueron quitados 40.200 niños de su hogar, 200.000 niños maltratados por año.	Tsokos & Guddat, 2014.
España	2007	2 de c/10 menores que delinquen habían sido maltratados	Universidad de Valencia, Centro Reina Sofía, 2008.
	2007-2009	En la unidad ATIENDE se recibieron 180 solicitudes de valoración de menores en riesgo de la comunidad de Madrid.	Terán, Laita, Márquez-Navarro, Ayala-Perales, & Ortiz-Soto, 2009.
	2008	NG 50-86%, MP 25-45%, MF 20%, AS 3-5%. Las madres maltratan 52.5%, padres 47.6%, ambos 19%, abuelos 3.4%.	Federación de Asociaciones para la Prevención del Maltrato Infantil, 2010.
	2010	324.643 llamadas por maltrato, se atendieron 1.778 víctimas. Se abrieron 38.397 expedientes, 480 maltratos c/100.000 niños.	Fundación ANAR, 2012. Observatorio de la Infancia, 2010.
Letonia, Lituania, Macedonia y Moldavia		La prevalencia de MP y MF en niños de 10 a 14 años es mayor en Moldavia 43% y 29% respectivamente, menor en Macedonia, 18% y 12%.	Sebre et al., 2004.
Países Bajos	2005-2010	27.37% maltratados: NG emocional 20%, NG física 10%, MF 5%, MP 6%, AS 1%.	Euser et al., 2013.
Reino Unido	2005- 2008	En 2869 sujetos: 16% fueron maltratados: NG 11%, AS 11 %, MF 7%, MP 6%.	May-Chahal & Cawson, 2005.
		1 niño fallecido por semana a causa de maltrato en 2008.	Lancet, 2008.
		35% de víctimas de homicidio por maltrato < 1 año.	Brookman & Nolan, 2006; UNICEF, 2003.
Rumania	2012	46% adolescentes sufren NG física y 44% NG emocional.	Browne, 2002.

Nota: en tablas 1 a 4: los estudios se ordenan alfabéticamente por país y región; MF: maltrato físico, NG: negligencia, MP: maltrato psicológico, AS: abuso sexual, VD: violencia doméstica.

Tabla 2. Estudios sobre prevalencia del maltrato en América del Norte.

País	Año	Resultados	Fuente
Canadá	2008	Los que maltratan son los padres en 79.9% de casos (74.8% adultos < 40 años).	Public Health Agency of Canada, 2008.
		85.44% de investigaciones fueron por maltrato infantil, 36% casos confirmados (14.2 c/ 1.000 niños). Cifras dobladas de 1998 a 2003.	
EE.UU.	2001-2002	3 millones de denuncias por año, 1 millón confirmados, 15 c/ 1.000 niños.	Wang & Daro, 1997.
		En California 16.000 adultos habían sufrido maltrato: 22% AS, 30% MF. En 1.225 mujeres, 18.4% AS, 14.2% MF, 24.1% MP.	Felitti et al., 1998.
		En 15.197 adultos entrevistados, 41.5% sufrieron NG, 28.4% MF, 11.8% MP, 4.5% AS.	Hussey, Chang, & Kotch, 2006.
	2003	En una encuesta nacional 27% mujeres y 16% hombres sufrieron AS. Las niñas 3 veces más que los niños.	Finkelhor, Hotaling, & Lewis, 1990.
		De 906.000 maltratados: 60% NG, 19% MF, 10% AS, 5% MP, 51.5% niñas, 48.2% niños.	Child Protective Services, 2007; Teicher, 2002; US Department of Health & Human Services, 2005.
		En 234 mujeres indígenas de 18 a 45 años 76.5% habían sido maltratadas.	Duran et al., 2004.
	2007-2008	900.000 maltratados, más de 50% < 7 años. 772.000 niños sufren VD, 60% < 6 años. 1 c/ 500 niños mueren por maltrato: 36% NG, 28% MF, 29% múltiple.	McDonald, Jouriles, Ramisetty-Mikler, Caetano, & Green, 2006; Fantuzzo & Fusco, 2007.
		30 a 55% de pacientes psiquiátricos internados habían sufrido maltrato.	Kaufman, Plotsky, Nemeroff, & Charney, 2000.
	2009	6 millones de denuncias de maltrato, 70.2000 casos confirmados.	U.S. Department of Health & Human Services, 2010.

Tabla 3. Estudios sobre prevalencia del maltrato en América Latina.

País	Año	Resultados	Fuente
AMÉRICA LATINA y EL CARIBE		40 millones de menores sufren maltrato, el maltrato causa 50 % de fallecimientos de niños < 5 años. 83% de latinoamericanos ejercen MF y afirman que es necesario para la educación de sus hijos.	OMS, 2008; UNICEF, 2008. Pinheiro, 2006; UNICEF, 2009.
Argentina	2011-2012	21.7% de padres maltratan, 65.2% MP, 46.4% MF, 1 c/10 sufren maltrato severo.	UNICEF, 2012.
Brasil (Curitiba)	2004-2009	17.082 maltratados, 57% NG, 7.9% MF, 4.7% AS, 3.4% MP, 43.9% sufren maltrato severo, más afectados entre 5 y 14 años, equivalente entre sexos.	Da Silva et al., 2014.
Chile		71% de la población de menores son maltratados. 51.5% MF, 25.9% grave (1 c/ 4 niños). En 1.525 menores de 12 y 17 años: 75.3% MF y 53.8% MP.	UNICEF, 2012.
México	2000	En 400.000 menores (6 a 17 años) la tercera parte de niños de 6 a 9 años habían sido maltratados en la familia y en la escuela.	Instituto Federal Electoral, Consulta Infantil y Juvenil, México D.F., 2000.
Paraguay		61% de niños y adolescentes son maltratados, 35% MF, 13% MP.	UNICEF, 2010.
Uruguay	2007-2008	Se asistieron 359 niños maltratados. El maltrato fue la 5ª causa de ingresos en el hospital público universitario "Pereira Rossell" (4.8 % del total).	Diario Médico, 2009.
	2008	79.8% de adultos maltrata, 24.3% ejerce MP y 55.5% MF, 41.4% moderado, 14.1% severo. En 1.100 hogares de Montevideo 82% de menores sufrieron MF y MP.	Ministerio de Desarrollo Social, 2008.

Tabla 4. Estudios sobre prevalencia del maltrato infantil en otras regiones.

Región/país	Año	Resultados	Fuente
ÁFRICA	2005 - 2012	90% de niños de 2 a 14 años sufren MP y MF.	UNICEF, 2014.
ASIA			
China	2012	1.266 niños de 0 a 14 años mueren por maltrato.	OMS, 2014.
	1988 - 2001	26.6% MF, 19.6% MP, 26% NG, 8.7% AS: 9.5% niñas, 8% niños.	Fang et al., 2015.
Rusia		La NG es siete veces más frecuente que el MF, más en áreas rurales que urbanas, 2/3 de casos de maltrato se asocian al alcoholismo de los padres.	Ostergren, Bacchi, & Browne, 2003.
OCEANÍA			
Australia	2010 - 2011	252.962 niños maltratados. 6.6% incremento denuncias. 36% MP y VD, 31% NG, 21% MF, 12% AS. Los niños más afectados < 1 año: 13.2 c/ 1.000, seguido de 1 a 4 años: 8.4 c/ 1.000, y adolescentes de 15 a 17 años: 3.2 c/ 1.000.	AIHW: Australian Institute of Health & Welfare, 2013.
ORIENTE MEDIO			
		89% de niños sufren maltrato.	UNICEF, 2014.
Irán		En 75 millones de habitantes (31% < 19 años), 43.59% MF, 64.53% MP, 40.945% NG, sin datos sobre AS. No existen programas de denuncia ni prevención del maltrato.	Mohammadi, Zarafshan, & Khaleghi, 2014.
Pakistán	2003	1.549 niños sufren AS (3 víctimas por día).	Malik, Gul, & Humphreys, 2011.
Yemen		95% de menores son maltratados.	UNICEF, 2014.

1.1.5. Factores de riesgo.

Existen varios factores de riesgo para que el maltrato se produzca de tipo social, familiar, los relacionados a la interacción entre el cuidador y el niño, y los individuales (Glaser, 2011).

La situación económica desfavorable y el desempleo son factores de riesgo sociales, puesto que precipitan el estrés en los integrantes de la familia, y aumentan la conflictiva familiar. También, estos problemas derivan en privaciones alimenticias, sanitarias y recreativas en el niño (Erickson & Egeland, 2002; Garbarino et al. 1986; Lupien, King, Meaney, & McEwen, 2001; MacMillan, 2002; Parker, Greer, & Zuckerman, 1988).

Lupien et al. (2001) demostraron que el ambiente familiar influye en la reactividad al estrés a través de la modificación de la secreción de hormonas en niños de 6 a 16 años. En este estudio los niños de nivel socioeconómico bajo muestran niveles significativamente más altos de cortisol comparados con los de nivel socioeconómico alto. A su vez, las madres de nivel socioeconómico bajo muestran aspectos depresivos y trastornos del comportamiento, mientras que las de nivel alto muestran estrés relacionado al trabajo o a cambios familiares.

Otros factor de riesgo familiar es el aislamiento y la falta de redes de apoyo social. Es frecuente la evitación del perpetrador de que los integrantes de la familia realicen actividades e interaccionen con otras personas. De ahí que generalmente éstos establecen pocas relaciones fuera del hogar, no utilizan recursos sociales ni acceden a los sistemas de apoyo en la comunidad (Gracia & Musitu, 2003; Simon et al., 2009).

No existe un patrón de padre o madre maltratador con rasgos estables, uniformes y fácilmente distinguibles, aunque presentan algunas características comunes: baja tolerancia a la frustración, expectativas no realistas con los hijos, incapacidad de ejercer el rol materno o paterno de forma adecuada, con

patrones educativos desorganizados de apego, vínculos dependientes y en los que el niño es percibido como no digno de ser amado (Carlson et al., 1989).

El maltrato que ejerce el adulto puede responder a la repetición del mismo modelo de crianza que recibió en su infancia, si este fue criado con violencia, no identifica otras alternativas a la hora de poner límites. Los padres que ejercen maltrato son punitivos en la disciplina, rígidos, están menos abiertos a las nuevas experiencias y a la autonomía del niño, muestran insatisfacción respecto al niño y a su rol como padres, y vuelcan en el niño sus frustraciones y fracasos. Los padres con una historia de maltrato en la infancia tienen mayores problemas conductuales, impulsividad y usan la agresión con más frecuencia para resolver los conflictos con sus hijos, respecto a padres que no sufrieron maltrato (Anfitti, 2011; Beckwith, Cohen, & Hamilton, 1999; Krug et al. 2003; Kwong, Bartholomew, Henderson, & Trinke 2003; Mesa-Gresa & Moya-Albiol, 2011; Pears & Caspaldi, 2001; Vásquez, 2003; Viscardi, 2006).

Cuando los niños no tienen la posibilidad de confiar en sus cuidadores, experimentan una gran ansiedad, angustia, inseguridad y necesidad de ser queridos y cuidados. Estos sentimientos pueden precipitar estados disociativos o hipervigilantes respecto a lo que sienten o perciben (Crittenden, 1985). Esto genera mayor conflictiva familiar, agresión y reactividad en el niño y más episodios de violencia (Trickett & McBride-Chang, 1995).

La presencia de trastornos psiquiátricos en los padres, el bajo nivel educativo, la baja autoestima, la inmadurez, el embarazo no deseado, etc., son todos factores de riesgo para el maltrato, asociado a la ignorancia o la incapacidad de tener en cuenta las necesidades del niño según las características evolutivas (Altemeier, O'Connor, Vietze, Sandler, & Sherrod, 1982; Burke, 2003; Duvbowitz, Papas, Black, & Starr, 2002; Edwards et al., 2001; Helfer & Kempe, 1968; Pelton, 1978; Sedlack & Broadhurst, 1996; Sidebotham & Heron, 2006; Smith et al., 2007; Ondersma, 2002).

Generalmente el maltrato infantil se asocia a la violencia parental. Si el niño es testigo de la violencia hacia su madre, se encuentra en mayor riesgo de

sufrir maltrato (Appel & Holden, 1998; Edleson, 1999; Jaffe, Wolfe, & Wilson, 1990). La familia se caracteriza por la inestabilidad, la separación parental y la violencia en los vínculos (Cicchetti & Valentino, 2006; Magdol, Moffitt, Caspi, & Silva, 1998; Trickett & Susman, 1988).

Los niños que crecen en familias violentas llegan a la edad adulta con un mayor potencial de maltrato que se convierte en riesgo para la transmisión de la violencia. Se estima que un tercio de los niños maltratados repiten este patrón como padres hacia sus hijos (Dixon, Browne, & Hamilton-Giachritsis, 2005; Gómez & De Paúl, 2003; Ireland & Smith, 2009; Larraín & Bascuñán, 2009; Oliver, 1993). Sin embargo, muchas personas que fueron maltratadas no repiten esas conductas con sus hijos, y el maltrato se produce en personas que no sufrieron maltrato (Puerta-Climent et al., 2007).

Los factores de riesgo individuales para el maltrato, se relacionan con aspectos ambientales y genéticos. Las enfermedades físicas y neurológicas que provocan problemas del comportamiento y trastornos cognitivos, contribuyen a que el niño sea maltratado por sus padres o los cuidadores (Beckwith et al., 1999; Jafee, Moffitt, Caspi, & Taylor, 2003; Kim-Cohen, Caspi, Rutter, Thomas, & Moffitt, 2006; Kempe et al., 1962; Koenen et al., 2003). Crittenden (1985) observó un modelo de interacción madre-hijo con efectos bidireccionales, en el que la madre inicia el maltrato y tanto ella como el niño por su discapacidad, mantienen una relación violenta.

1.1.6. Clínica y diagnóstico.

La clínica del niño maltratado es variable y compleja, como el diagnóstico, pues no existe un síndrome con síntomas y signos específicos, ni una única experiencia de maltrato (Gunnar & Fisher, 2006; Kendall-Tackett, Williams, & Finkelhor, 1993).

Los aspectos clínicos del maltrato físico se constatan por la exploración de un médico pediatra; se determina el diagnóstico diferencial por accidentes domésticos cuando no concuerda la gravedad de los síntomas con la historia que relatan los padres (Giménez-Pando, Pérez-Arjona, Dujovny, & Díaz, 2007).

El abuso sexual es confirmado ante la presencia de lesiones físicas y evidencias de abuso, mediante un estudio médico forense. El psicólogo clínico interviene sobre los aspectos emocionales; los niños abusados sexualmente presentan síntomas postraumáticos, trastornos del comportamiento, pobre autoestima y miedo. Algunos síntomas dependen de la edad del niño, y aproximadamente un tercio de las víctimas no tienen síntomas. El uso de la fuerza, la duración del abuso, la relación con el perpetrador y el soporte materno afectan el grado de la sintomatología (Kendall-Tackett et al., 1993).

En la negligencia se realiza el diagnóstico diferencial con el traumatismo por accidente doméstico, aunque pueden estar asociados ya que los niños permanecen solos en el hogar, provocan incendios, sufren golpes, caídas, etc. (Claussen & Crittenden, 1991; Ney et al., 1994). Los niños que sufren negligencia presentan una nutrición deficiente, desaliño (el niño está sucio, usa ropa vieja, le falta abrigo, etc.), alteraciones del sueño, ausencia de rutinas para dormir y enfermedades por la falta de vacunación o de asistencia sanitaria (contagio de enfermedades, problemas dentales, dolores físicos, etc.).

El psiquiatra de adultos y pediátrico evalúan los antecedentes familiares, los aspectos de la personalidad y el humor de los integrantes de la familia y del niño. En la entrevista psicológica con los padres se obtiene información sobre el neurodesarrollo y la escolaridad del niño. Se indaga sobre las relaciones sociales, el juego, el aprendizaje, la conducta, los vínculos de apego, etc. En la entrevista con el niño se atiende a la presentación, la iniciativa y otros aspectos de la personalidad del niño.

El trabajador social interviene en lo relacionado al contexto sociofamiliar, las redes comunitarias y sociales.

1.1.7. Pronóstico.

El pronóstico es grave si el maltrato es múltiple, crónico y persistente. A su vez, si es ejercido por un familiar directo (padre o madre) y si éstos padecen trastornos psiquiátricos (Arata, Langhinrichsen-Rohling, Bowers, & O’Farrill-Swails, 2005; Bada et al., 2002; Ethier, Lemelin, & Lacharité, 2004; Higgins & McCabe, 2001; Jaffee & Maikovich-Fong, 2011; Manly et al., 1994; Manly, Kim, Rogosch, & Cicchetti, 2001; Nolin & Ethier, 2007; Pears et al., 2008; Teicher et al., 2006b; Turner, Finkelhor, & Ormrod, 2006). En un estudio longitudinal, Jaffee, Caspi, Moffitt, Polo-Tomas, & Taylor (2007) observaron en gemelos con inteligencia normal y que sus padres no habían presentado síntomas antisociales, una mayor resiliencia frente al maltrato, respecto a los que sus padres usaban drogas y vivían en barrios criminales.

Además, el pronóstico es complicado si se produce la privación extrema, el abandono del niño al nacer y la institucionalización en orfanatos (De Bellis, 2005).

Pechtel et al. (2014) destacaron que la etapa evolutiva en que se produce el maltrato mide su pronóstico y curso clínico, al existir períodos sensibles en el desarrollo en los que modestas dosis de adversidad pueden afectar gravemente al niño.

El contexto socioeconómico desfavorable y la pobreza extrema son factores de mal pronóstico, relacionados a una pobre competencia social, problemas académicos, y un mayor riesgo para el desarrollo de trastornos psiquiátricos (Duncan & Brooks-Gunn, 1997; Duncan et al., 1994; Egeland, Weinfield, Bosquet, & Cheng, 2000; Erickson, Egeland, & Pianta, 1989; Zill, Moore, Smith, Stief, & Coiro, 1995).

McGloin & Widom (2001) observaron que 22% de un total de 1.196 sujetos: 676 maltratados y 520 controles, presentaron criterios de resiliencia relacionados al éxito laboral, educacional, y que no desarrollaron trastornos

psiquiátricos; este patrón se observó más en las mujeres respecto a los hombres. De acuerdo con ello, Miller-Perrin & Perrin (2007) afirmaron que una minoría de individuos maltratados tienen un desarrollo positivo y fortalecido. También, Collishaw et al. (2007) mostraron en un estudio prospectivo que 14 sujetos maltratados de un total de 44, tuvieron una buena capacidad de resiliencia, lo que asociaron aspectos de la personalidad y el soporte de las relaciones sociales positivas a lo largo del desarrollo en los sujetos resilientes.

En definitiva, el pronóstico del maltrato depende tanto de los factores negativos asociados a la experiencia adversa, como de los factores protectores que moderan la relación entre la adversidad y la adaptación. Los factores protectores pueden ser individuales: el potencial cognitivo, los aspectos saludables y adaptativos de la personalidad, etc., como también existen factores protectores de tipo ambiental y social: los buenos cuidados de un adulto en la niñez y las relaciones positivas durante la adolescencia, las relaciones positivas de pareja en el adulto, la existencia de una red de sostén social, y las posibilidades de asistencia sanitaria e intervención (Aguado, 2005; Collishaw et al., 2007; Glaser, 2000; Yates & Masten, 2004). Todos estos factores explican la respuesta del sujeto frente a la adversidad y determinan que algunos individuos experimenten problemas inmediatamente después de haber sufrido el maltrato y otros manifiesten problemas pasados meses, o incluso años frente a otra situación de estrés desencadenante, o que una minoría de individuos no presente problemas (Kendall-Tackett & Eckenrode, 1996; McQueen, Itzin, Kennedy, Sinason, & Maxted, 2009).

1.1.8. Tratamiento.

El maltrato infantil fue considerado hasta la década de los años noventa del pasado siglo, una experiencia traumática que afectaba el desarrollo psíquico del individuo y fomentaba conductas autodestructivas, defensas psíquicas, y baja autoestima en la edad adulta. Estos problemas eran pasibles de ser tratados con psicoterapia (Teicher, 2002a).

La revisión de Wolfe & Wekerle (1993), muestra los beneficios sobre los cuidados parentales, las relaciones con los pares y el ajuste social en los niños maltratados, en 21 programas terapéuticos de cuidados primarios focalizados en el niño, otros de terapia cognitiva- conductual sobre la competencia parental y el contexto familiar (el manejo de la agresividad y el estrés, los métodos de disciplina, la sensibilidad a las necesidades del niño), e intervenciones en el contexto familiar y el soporte social. Sin embargo, estas intervenciones pusieron de manifiesto limitaciones metodológicas a nivel experimental: pocos sujetos, la falta de un grupo comparativo, pocas sesiones de tratamiento, no controlan las variables demográficas, cuentan con diversos criterios para definir el maltrato y en el uso de medidas diagnósticas.

Cohen, Deblinger, Mannarino, & Steer (2004) demostraron que la terapia cognitiva- conductual en niños abusados sexualmente y con trastorno de estrés postraumático, con una edad media de 8 a 14 años, muestra beneficios en el comportamiento y disminuye los aspectos depresivos, al estar enfocada en el trauma y el soporte familiar, respecto a la terapia individual centrada solo en el niño.

Un meta-análisis sobre los beneficios en 39 estudios de tratamiento psicoterapéutico individual en niños y adolescentes que habían sufrido abuso sexual y el trastorno de estrés postraumático asociado, muestra un efecto alto en los resultados globales, un efecto medio en los síntomas de internalización y externalización, y pequeño en las medidas de funcionamiento y las relaciones sociales. Sin embargo, estos efectos no se mantuvieron pasados los seis meses del tratamiento (Harvey & Taylor, 2010).

Glaser (2011) dio importancia el factor socioambiental y la interacción entre el cuidador y el niño en la intervención del maltrato psicológico y la negligencia. Además, propuso incluir a los niños en una familia alternativa y proporcionar un apoyo terapéutico. Otros autores proponen estimular el desarrollo psicológico con juego de roles, cuentos mágicos, etc. en escolares maltratados (Lázaro-García et al., 2014).

La terapia vincular y la asistencia social se utilizan para promover una buena calidad en las relaciones familiares y sociales. Se desarrollan programas para el enriquecimiento del contexto del niño, la adopción y los buenos cuidados por otras familias o instituciones. Esto beneficia el desarrollo de las relaciones de apego, fortalece las relaciones parentales y el sostén familiar, al trabajar con los niños sobre las representaciones negativas y maladaptativas en el vínculo materno-infantil (Bugental & Schwartz, 2009; Egeland, Weinfield, Bosquet, & Cheng, 2000; Fisher, Gunnar, Chamberlain, & Reid, 2000; Hedges & Woon, 2011; Kaufman et al., 2000; Lieberman, Silverman, & Pawl, 2000; Prinz, Sanders, Shapiro, Whitaker, & Lutzker, 2009; Toth, Maughan, Manly, Spagnola, & Cicchetti, 2002).

Fisher et al. (2000) aplicaron un programa de 12 semanas para estimular la buena calidad en los cuidados parentales de un grupo de futuros padres adoptivos; observaron que los niños dados en adopción con los padres estimulados muestran un mejor funcionamiento del eje HPA y una recuperación en los ritmos circadianos del cortisol y disminuyen los niveles basales, todo lo que se asocia a una disminución de los problemas conductuales, en contraste con otro grupo de niños que sus familias adoptivas no habían sido intervenidas y que aumentaron su comportamiento maladaptativo.

Los trastornos psiquiátricos asociados al maltrato son tratados con psicofármacos tanto en niños como en adultos, al presentar un diagnóstico asociado de depresión, el trastorno de ansiedad, el trastorno por estrés postraumático y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, entre otros (Curtis & Nelson, 2003; Heim & Nemeroff, 2001; Nelson, 2000). Generalmente se utiliza medicación para remover el estrés y regular la función cortical (Cohen et al., 2001; De Bellis & Thomas, 2003; Pine & Cohen, 2002).

La atención a las víctimas de maltrato se enfoca también en los aspectos sociales y legales para evitar la re-victimización y asegurar que sean cubiertas las necesidades del niño, los cuidados de su salud y el apoyo emocional (Cicchetti & Toth, 2005).

Las intervenciones realizadas hasta el momento son necesarias, pero no suficientes, pues no hay una metodología claramente establecida ni específica que garantice el buen desarrollo neuropsicológico y la rehabilitación de los problemas cognitivos y conductuales que los niños maltratados suelen presentar. Es indispensable y complementario dar lineamientos experimentales y diagnósticos en ese sentido, pues se trata de una población en riesgo de sufrir trastornos del aprendizaje y problemas en la socioadaptación (Finkelhor et al., 2005; Glaser, 2002; Lázaro-García et al., 2014; Nolin & Ethier, 2007).

1.2. MALTRATO INFANTIL Y DESARROLLO CEREBRAL.

El maltrato infantil es un agente ambiental nocivo que provoca estrés, y de forma intrusiva, diaria e impredecible, puede afectar el sistema nervioso del individuo en la primer etapa de su vida, mientras se establecen los principales fundamentos de la arquitectura cerebral (Anda et al., 2006; Bremner, 2001; De Bellis & Putman, 1994; Grassi-Oliveira, Ashy, & Milnitsky, 2008; Knudsen, 2004; Perlman & Fantuzzo, 2010; Perry & Pollard, 1998; Teicher, 2002b; Teicher et al., 2006b).

El cerebro se esculpe a lo largo del desarrollo mediante la interacción de su base genética y los factores ambientales (Diamond & Amso, 2008; Hess, 1973; Sameroff, 2010). Los descubrimientos de Hebb (1949) plantean que el fortalecimiento sináptico se produce a través de una validación funcional; la sinapsis en casi todas las regiones cerebrales son producidas en exceso y aproximadamente la mitad se eliminan a través de la muerte celular programada o apoptosis en el nacimiento y durante la temprana infancia (Sowel, Trauner, Gamst, & Jernigan, 2002). También, se mielinizan las estructuras cerebrales para incrementar la eficiencia de la transmisión sináptica (Paus et al., 2001). Estos procesos cerebrales son rápidos e intensos hasta los 2 años de edad. En ese momento el peso cerebral es 75% comparable al del adulto, si bien continúa su crecimiento intensamente hasta los 10 años (Giedd et al., 1999; Spreen, Risser, & Edgell, 1995). La segunda ola de

sobreproducción y de eliminación de sinapsis es en la adolescencia, como un mecanismo de estabilización neural (Changeaux & Danchin, 1976; Purves & Lichtman, 1980).

En los últimos años se ha producido un creciente interés por entender el rol del ambiente en el desarrollo cerebral y especialmente respecto a cómo los cuidados parentales dan forma al cerebro (Belsky & DeHaan, 2011). A partir de los postulados de Bowlby (1969) se conoce que las primeras experiencias del niño con sus principales cuidadores moldean la trayectoria psicobiológica y el funcionamiento socioemocional. A su vez, los cuidadores del niño son la principal fuente de recursos para afrontar el estrés y de defensa frente a los agentes ambientales adversos y los desafíos del ambiente.

Las variaciones en los cuidados del niño pueden alterar la expresión de los genes que regulan las respuestas fisiológicas, comportamentales y neuroendocrinas (Escolano, 2013; Kaufman et al., 2000; Meaney, 2001; Suomi, 2002). La expresión de las emociones es crucial para la socioadaptación; especialmente la cualidad de la relación entre la madre y el niño influye en la codificación neural positiva de las emociones y su expresión (Taylor-Colls & Fearon, 2015). Los bebés de madres sensibles muestran patrones electroencefalográficos de activación eléctrica asociados a un acercamiento emocional positivo, mientras que aquellos con madres poco sensibles a sus demandas muestran patrones de activación frontal derecha aumentada, asociados al temperamento emocional negativo, la inhibición y el miedo (Hane & Fox 2006).

Si la relación entre el cuidador y el niño es inadecuada o amenazante, es una fuente de estrés fisiológico y de emociones negativas, lo que altera la respuesta al estrés del niño (Repetti, Taylor, & Seeman, 2002; Wolfe & McIsaac, 2011) y repercute en el funcionamiento de los circuitos cortico-límbicos y orbito-frontales (Schore, 1994, 2001, 2003). El estrés prolongado, la exposición crónica a glucocorticoides, el aumento del cortisol y los elevados niveles de catecolaminas que resultan de la falta de regulación del eje HPA, afectan el desarrollo y la maduración cerebral, provocan retrasos en la

mielinización, anormalidades en la poda neural y la arborización dendrítica y axonal. A su vez, se produce una inhibición de la neurogénesis y alteraciones en la sinaptogénesis, una neurotransmisión menos fluida y eficaz, y alteraciones en la integración de la información cerebral. Todo esto explica los trastornos en el desarrollo neurocognitivo, y los problemas de conducta y en la regulación emocional del individuo maltratado a lo largo del ciclo vital (Anda et al., 2006; Bremner, 1999; Cicchetti & Tucker, 1994; De Bellis, 2001, 2005; Disseth, 2005; Giedd, et al., 1999; Glaser, 2000; Gunnar, Tout, DeHaan, Pierce, & Stansbury, 1997; Hart, Gunnar, & Cicchetti, 1995; Herman & Cullinan, 1997; Heim & Nemeroff, 2001; Nelson & Carver, 1998; Sánchez, Ladd, & Plotsky, 2001; Sapolsky et al., 1996, 2000; Whatts-English et al., 2006).

Takesian & Hensch (2013) afirmaron que el período de mayor sensibilidad frente a la experiencia adversa va desde los 4 meses a los 18 años de edad. Sin embargo, como cada estructura cerebral tiene un desarrollo único, existen períodos de mayor vulnerabilidad frente al maltrato en regiones específicas (Andersen, 2003). El desarrollo cerebral se produce desde la parte inferior a la superior y desde la posterior a la anterior, y de forma más prominente en la zona superior parietal y frontal entre los 7 y 16 años (Sowel et al., 1999). El hipocampo completa la mayor parte de su desarrollo a los 2 años de edad, mientras que la maduración de la amígdala se extiende hasta la segunda década de la vida y posteriormente la de la corteza prefrontal (Lupien et al., 2009). Si bien el cuerpo calloso (Schaefer et al., 1990), el hipocampo (Benes, Turtle, Khan, & Farol, 1994), y las áreas frontales (Klingberg, Vaidya, Gabrieli, Moseley, & Hedehus, 1999), se mielinizan gradualmente y lo siguen haciendo a intensamente lo largo de toda la infancia y en la adolescencia.

Ornitz (1996) propuso cuatro períodos de mayor cambio estructural en el desarrollo cerebral: la temprana infancia (15 meses a 4 años), la infancia tardía (6 a 10 años), la pubertad y la adolescencia media. Estas etapas del crecimiento del cerebro y reorganización cortical están relacionadas con cambios del desarrollo en el funcionamiento cognitivo y emocional del niño, descritas por Piaget. También, se relacionan con el desarrollo de la capacidad de estimar el peligro externo y de sentirse protegido (Pynoos, Steinberg, Ornitz,

& Goenjian, 1998). Aunque los fundamentos de la evaluación social se producen de forma más temprana, pues desde los 8 meses el niño puede evaluar la amenaza y las intenciones negativas de los otros y distinguir quién puede hacerle daño o cuidarle (Hamlin, Wynn & Bloom, 2007).

1.2.1. Respuesta traumática al estrés.

La respuesta al estrés en los mamíferos se produce a través de dos sistemas interrelacionados: el sistema simpático que libera adrenalina desde la médula suprarrenal y el sistema hipotalámico pituitario adrenocortical (HPA) que produce glucocorticoides, que son hormonas esteroideas (el cortisol en los humanos). A diferencia de la adrenalina, que no cruza la barrera sanguínea cerebral a un grado significativo, el cerebro es el mayor objetivo de los glucocorticoides (Bohus, DeKloet, & Veldhuis, 1982). Otra diferencia es que la producción de los glucocorticoides lleva más tiempo (aproximadamente 25 minutos para alcanzar el pico máximo) y muchos de los efectos de los glucocorticoides en el cuerpo y el cerebro (fisiología y comportamiento) se producen a través de cambios en la expresión genética. De esta manera, los glucocorticoides afectan de manera más lenta y continúa, por períodos más largos (De Kloet, 1991, De Kloet, Rots, & Cools, 1996).

La regulación de los sistemas simpático y HPA convergen a nivel del hipotálamo, que integra funciones autonómicas y endocrinas con el comportamiento (Palkovits et al., 1987). Los *inputs* a los núcleos hipotalámicos que coordinan las respuestas del HPA y el sistema simpático a los estresores psicosociales involucran el circuito cortico-límbico: la amígdala, el hipocampo, y la corteza prefrontal orbitomedial (Gunnar & Vázquez 2006; Gray & Bingaman, 1996).

El núcleo central de la amígdala y la hormona liberadora de corticotropina (CRH) implicada en la producción de glucocorticoides por la corteza adrenal,

inicia la respuesta endocrina al estrés e incrementa el estado de alerta y media la activación de la respuesta del HPA a los estresores (Shekhar et al., 2005).

La viabilidad en la activación de los sistemas HPA y el sistema simpático describe reacciones adaptativas o “alostasis”, para el mantenimiento de la estabilidad del organismo a través del cambio (McEwen & Seeman, 1990; Grassi-Oliveira et al., 2008). Esto se asocia al “síndrome de adaptación” de Seyle, quien acuñó el término estrés en 1936, haciendo referencia a los mecanismos fisiológicos, neuroendocrinos, autonómicos, etc. producidos frente a toda amenaza para la homeostasis del organismo.

El estrés experimentado de forma crónica, repetida e impredecible, hace que el organismo sobrepase la posibilidad de afrontarlo y desencadena una presión alostática, que activa sistemas de defensa. Las funciones del cerebro se involucran en un ciclo de respuesta maladaptativo a través de una “cascada” de cambios neuroquímicos, neurotransmisores, y hormonas neuroendocrinas que afectan regiones cerebrales más susceptibles, produciendo desgaste y una respuesta inapropiada al estrés (Bevans et al., 2005; Bremner, 2003; Bugental, Olster, & Martorell, 2003; Cohen & Zohar, 2004; Cohen, Perel, De Bellis, Friedman, & Putnam, 2002; De Bellis, 2005; Ganzel, Morris, & Wethington, 2010; Grassi-Oliveira et al., 2008; Harvey et al., 2006; Heim et al., 1998; McEwen, 2000, 2002; Pechtel et al., 2014; Schwartz & Perry, 1994; Southwick et al., 2005; Teicher et al., 2003; Vermetten, & Bremner, 2002; Weber & Reynolds, 2004). Por todo ello, se producen alteraciones en la morfología de las neuronas, supresión de la neurogénesis, un aumento de la sensibilidad y una inadecuada normalización de la actividad cerebral (Joëls, Karst, Krugers, & Lucassen, 2007).

Los cambios mediados por el estrés en el sistema dopaminérgico tienen otra magnitud durante la infancia que durante la adultez. Antes de la pubertad, la respuesta al estrés aumenta la activación neuronal de forma más difusa, especialmente en el núcleo *accumbens*, mientras que la respuesta del adulto es predominantemente prefrontal, lo que determina un manejo del estrés más “cognitivo” (Lyss, Andersen, LeBlanc, & Teicher, 1999). En los sujetos

maltratados se producen cambios en los neurotransmisores -serotonina, dopamina, adrenalina-, especialmente un aumento de proyecciones dopaminérgicas en el hipocampo que conectan información con la corteza prefrontal (Dantzer, 1991; Grassi-Oliveira et al., 2008; McEwen & Seeman 1999; Tarullo & Gunnar, 2006). A su vez, se producen cambios en los sistemas simpático-parasimpático y el aumento de glucocorticoides a nivel neural-suprarrenal en la respuesta traumática al estrés, caracterizada por niveles elevados de catecolaminas y cortisol (Bremner, 1999; De Bellis, 2001; Disseth, 2005; Herman & Cullinan, 1997; Sapolsky et al., 1996, 2000).

Una de las explicaciones a que los glucocorticoides sean activados produciendo efectos negativos en el eje HPA, es que los efectos supresores mediados reviertan la respuesta de los estresores para facilitar la homeostasis celular, siendo adaptativo a un contexto de afrontamiento de la experiencia estresante del maltrato, pero si el estrés se prolonga los beneficios son sobrepasados, con un patrón de respuesta menos adaptativo, incluso fuera del contexto de maltrato (Gunnar & Vázquez, 2006; Sapolsky et al., 1996, 2000).

Los niños en situaciones ambientales de privación y maltrato muestran un ritmo circadiano alterado del eje HPA, debido al alto número de eventos estresantes durante el día y el aumento de respuestas al estrés. Se observa una falta de la fluctuación diurna natural del cortisol, y un aumento o disminución basal de los niveles de cortisol frente a la amenaza, con efectos negativos en el desarrollo, problemas físicos y del comportamiento (Bevans et al., 2005; Cohen, Perel, De Bellis, Friedman, & Putnam, 2002; De Bellis et al., 1999ab; Disseth, 2005; Donzella, 2002; Heim, Ehler, & Hellhammer, 2000).

El vínculo de apego inseguro e inconsistente produce cambios atípicos de respuesta al estrés y un aumento significativo del cortisol frente al agente estresor desde los 6 a 15 meses de edad. Mientras que si la relación con el cuidador es segura, la respuesta al estrés es adaptativa (Gunnar, Brodersen, Krueger, & Rigatuso, 1996a, Gunnar, Brodersen, Nachmias, Buss, & Rigatuso, 1996b; Nachmias, Gunnar, Mangelsdorf, Parritz, & Buss, 1996).

La dinámica familiar pueden influir en la regulación del eje HPA y la reactividad del cortisol en el niño. Gunnar & Donzella (2002) demostraron que con la presencia de una figura de apego seguro, niños preescolares no muestran elevaciones de cortisol frente a eventos estresantes, mientras que los niños con un apego inseguro sí lo hacen.

Flinn & England (1995) observaron en niños de 2 meses a 17 años, que los conflictos familiares están fuertemente asociados con los niveles de cortisol elevados en respuesta a eventos fuertemente traumáticos en su vida familiar, al ser comparados con sus propios niveles de cortisol en los días de menor conflictiva familiar.

En las víctimas de maltrato se observó un aumento de los niveles de cortisol desde la mañana hasta la tarde (Hart, Gunnar, & Cicchetti, 1996; Kaufman, 1991), una mayor concentración durante la mañana y una falta de declive durante el día hacia la noche (Carlson & Earls, 1997; Kroupina, Gunnar, & Johnson, 1997).

Los niveles de cortisol pueden aumentar poco tiempo después del trauma o pasado meses según la duración del maltrato (Carrion et al., 2002, De Bellis et al., 1999ab). Bevans, Cerbone, & Overstreet (2008) evaluaron los efectos independientes y acumulativos del estrés reciente y la exposición a traumas tempranos en los niveles de cortisol en saliva en 68 escolares, de 10.7 años de edad media. Estos autores observaron niveles elevados de cortisol por la tarde en los niños que habían sido expuestos a traumas durante los 12 meses previos al estudio. Sin embargo, la exposición a traumas recientes en combinación con traumas tempranos y frecuentes se relacionaron con niveles elevados de cortisol en la mañana y en la tarde. Esto sugiere que la frecuencia, la duración y la severidad de la exposición al estrés y el trauma, predicen los niveles basales de cortisol.

Otros autores no encontraron diferencias en los niveles basales de cortisol en los sujetos maltratados, sino un patrón de hipercortisolemia en niños abusados sexualmente y de hipocortisolemia en niños con maltrato físico

(Cicchetti & Rogosch, 2001b; Heim et al., 1995, 2000). En un estudio prospectivo, De Bellis, Lefter, Trickett, & Putman (1994b) no observaron diferencias basales en los niveles de cortisol entre niñas abusadas y controles pasados cuatro años de haber sufrido el trauma.

Los desafíos para manejar las interacciones con otros niños mientras las habilidades sociales están en desarrollo, sumado a las horas que los niños pasan en la escuela, pueden afectar la capacidad de mantener los niveles basales de cortisol. Se observó en los preescolares de 2 a 4 años, un aumento en la producción del cortisol durante el día, y no en los días que habían permanecido en su casa. Mientras que no se encontró un incremento del cortisol en los niños de 5 a 8 años al trabajar en grupo, aunque sí se observó al hacerlo de manera individual (revisión: Gunnar & Donzella 2002).

Estudios longitudinales informaron de diferencias por sexos y la edad en la regulación de los niveles del cortisol; las niñas maltratadas pueden pasar de una hipercortisolemia a una hipocortisolemia, con niveles de cortisol más elevados durante la mañana a los 11 años (De Bellis & Putnam, 1994) y niveles más bajos a los 18 años de edad (Putnam, 2003).

Gunnar & Vázquez (2006) asociaron los niveles de cortisol elevados con la internalización de problemas, aspectos depresivos y ansiedad, mientras que no encontraron este patrón en niños con problemas de externalización, trastornos de conducta y agresividad, ni en los controles. Mientras que Cicchetti & Rogosch (2001b) observaron ese patrón en los niños pero no en las niñas.

La regulación del cortisol se relaciona al tipo de maltrato sufrido. Cicchetti & Rogosch (2001a) demostraron que los niños con maltrato físico y niveles más bajos de cortisol en la mañana muestran una respuesta menos resiliente al estrés, respecto a los niños con maltrato físico y niveles elevados de cortisol en la mañana. El rol positivo de este aumento de cortisol en niños con maltrato físico es divergente respecto a los niños sin maltrato físico y los niños abusados sexualmente. En el abuso sexual, los elevados niveles de

cortisol son el producto de una excesiva vigilancia y preocupación, que provoca hiperactivación del eje HPA (Cicchetti & Rogosch, 2007).

Aunque los mecanismos son aún poco conocidos, el estrés temprano puede alterar la expresión genética del cerebro (Weaver et al., 2004). Estos efectos se observan más en las áreas frontales y menos en las áreas occipitales (Schmitt et al., 2008). Además, la herencia influye más a medida que aumenta la edad y los procesos cognitivos son más complejos (Lenroot et al., 2009; Pechtel & Pizzagalli, 2011).

El maltrato infantil es un contexto crítico para la regulación epigenética en el gen del receptor glucocorticoide que regula la respuesta al estrés, lo que sería la ruta para explicar los cambios del genoma que no alteran la secuencia del ADN, pero determinan cómo los genes se expresan y se activan. Los sujetos maltratados pueden presentar a largo plazo cambios en la expresión del gen NR3C1, relacionado con la regulación de los receptores de glucocorticoides en el hipocampo y alteraciones en la respuesta al estrés del eje HPA. La adversidad temprana se asoció a la regulación epigenética del receptor GR, medido en cerebros post-mortem de víctimas suicidas (McGowan et al., 2009).

1.2.2. Trastornos psicopatológicos asociados al maltrato infantil.

El maltrato infantil es uno de los factores de riesgo más importantes para padecer un trastorno psicopatológico o trastorno (neuro) psiquiátrico a lo largo de todo el ciclo vital (Afifi et al., 2007; Heim, Newport, Mletzko, Miller, & Nemeroff, 2008; Mullen, Romans-Clarkson, Walton, & Herbison, 1988; Spertus, Yehuda, Wong, Halligan, & Seremetis, 2003; Teicher et al., 2006b). La presencia de trastornos psiquiátricos en sujetos que sufrieron maltrato se estima en 72% (De Bellis et al., 2001a).

En la revisión de McCrory, Brito & Viding (2012), plantean que existe una compleja interacción entre los factores ambientales implicados en la experiencia adversa del maltrato, las diferencias individuales y los factores genéticos que influyen en el desarrollo de los circuitos neurobiológicos implicados en la regulación emocional. A su vez, el desarrollo atípico del eje HPA implicado en la respuesta al estrés, predispone a la vulnerabilidad para el desarrollo de trastornos psiquiátricos en la adultez.

Kim-Cohen, Caspi, Taylor, Williams, Newcombe et al. (2006) observaron efectos moderadores del gen de la MAO en el desarrollo de trastornos psiquiátricos en una muestra de niños de 7 años tras ser maltratados físicamente.

La relación entre el estrés sufrido a una edad temprana y el desarrollo de trastornos psiquiátricos puede estar mediada por cambios persistentes en la CRH: la hormona liberadora de corticotropina (Disseth, 2005; Heim & Nemeroff, 2001; Heim, Owen, Plotsky, & Nemeroff, 1997; Heinrichs & Koob, 2004; revisión: Nemeroff, 2004a; Vermetten & Bremner, 2002).

Otra respuesta a la conexión entre maltrato y el desarrollo de trastornos mentales es el aumento en la sensibilidad a las situaciones estresantes a través de la metilación, que es un tipo particular de modificación epigenética estable (Johnson, Riley, Granger, & Riis, 2013; McCrory, De Brito, & Viding, 2010).

Los individuos maltratados tienen un umbral más bajo en la percepción al estrés y responden de forma exagerada a la situación estresante, lo que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades físicas en 10% a 15% de adultos con historia de maltrato, como diabetes, asma, enfermedades cardiovasculares, cáncer y otras del sistema inmunitario (Brown et al., 2010; Danese, Pariante, Caspi, Taylor, & Poulton, 2007; Felitty et al., 1998; Johnson et al., 2013; Suglia, Enlow, Kullowatz, & Wright, 2009).

No existe una asociación específica entre el maltrato y un trastorno determinado (Duran et al., 2004; Lipman, McMillan, & Boyle, 2001, MacMillan et al., 2001, Molnar, Buka, & Kessler, 2001). Esto depende de factores individuales: genéticos, la personalidad, las habilidades de afrontamiento del estrés, de factores ambientales que pueden funcionar como protectores o promotores, y de las características del maltrato: el tipo, la duración, la severidad, etc. (Bulik, Prescott, & Kendler, 2001; Cicchetti & Rogosch, 2001ab, 2007; English et al., 2005b; Gallardo-Pujol, Forero, Maydeu-Olivares, & Andrés-Pueyo, 2009; Keiley, Howe, Dodge, Bates, & Pettit, 2001; Many et al., 2001; McEwen, 2003ab; Rutter et al., 2006; Tarullo & Gunnar, 2006; Teicher, 2000, 2002a).

Más de 10% de niños con retraso mental o parálisis cerebral fueron maltratados (Giménez-Pando et al., 2007). En un estudio previo en 82 niños uruguayos, 10% presentaron un cociente intelectual menor a 70 y todos ellos habían sido maltratados (Fares & Portellano, 2012).

Entre 20-36% a 63% de niños maltratados desarrollan el trastorno de estrés postraumático (De Bellis et al., 2001a; Gabbay, Oatis, Silva, & Hirsch, 2004). Mientras que Perri (1999) afirmó que 93% de niños que habían sufrido violencia doméstica fueron diagnosticados con ese trastorno. A pesar de la alta incidencia de este trastorno que aparece como un resultado del abuso y que tiene repercusiones neurobiológicas similares a lo que sucede en el maltrato (De Bellis, 2001a, 2005; Heim et al., 1997; Teicher et al., 2002ab, 2003, 2004), no todos los niños maltratados lo sufren. En el diagnóstico diferencial los síntomas postraumáticos se caracterizan por la recurrente intrusión de recuerdos, sueños y *flashbacks* de la experiencia traumática, o sufren una incapacidad de recordar el incidente traumático y asociarlo al afecto, lo que provoca conductas evitativas e hipervigilancia, insomnio y pobre concentración, todo lo que puede persistir pasado tiempo luego del incidente y afectar la vida del individuo en las áreas personal e interpersonal (DSM-IV, 2000; Delahanty & Nugent, 2006; Delahanty, Nugent, Christopher, & Walsh, 2005).

Las alteraciones neurobiológicas en el maltrato infantil implican la falta de regulación en los neurotransmisores dopamina y noradrenalina, que se asocia al trastorno por déficit de atención con hiperactividad (Akana, Chu, Soriano, & Dallman, 2001; Bremner, 2003, Bremner & Vermetten, 2001; Carrion et al., 2001; De Bellis, Keshavan, Spencer, & Hall, 2000; Mayberg, 2003; McEwen, 2001; Salmenpera, Kalvianinen, Partanen, & Pitanen 2001; Sánchez et al., 2001; Teicher et al., 2002ab, 2003, 2005). Los síntomas y características conductuales de los niños maltratados pueden confundirse con el déficit atencional e hiperactividad por la presencia de impulsividad, desinhibición, la auto y heteroagresividad, la hostilidad, la conducta disruptiva, los problemas de adaptación y el desajuste social. De ahí que sea necesaria una evaluación neurológica y neuropsicológica exhaustiva para el diagnóstico diferencial. Un criterio diagnóstico es que el uso de los fármacos para el trastorno por déficit atencional no produce mejorías de los síntomas del niño maltratado que no tiene este trastorno asociado (Beers & De Bellis 2002; Disseth, 2005; Endo, Sugiyama, & Someya, 2006; Ford, 2005; Salmon & Bryant, 2002; Spratt et al., 2012; Weber & Reynolds, 2004).

El maltrato infantil es predictor de la depresión, el abuso de sustancias y la conducta violenta en la adolescencia (Hussey et al., 2006). En niñas abusadas sexualmente de 7 a 15 años, se observó una mayor incidencia de ideación e intentos suicidas y distimia comparadas a niñas controles (De Bellis et al., 1994a).

El maltrato infantil se asocia a la depresión en niños y adolescentes, y en los adultos con una prevalencia de 2% y de 5-8% respectivamente (Birmaher, Ryan, Williamson, Brent, & Kaufman, 1996; Coffino, 2009; Heim & Nemeroff, 2001; Heim et al., 1997, 2008; Kaufman, 1991; Kaufman et al., 2000, 2001; Treadway et al., 2009). Es necesario un diagnóstico diferencial con el desajuste emocional, la tristeza y la baja autoestima del niño maltratado (Kim & Cicchetti, 2006; Meyerson, Long, Miranda, & Marx, 2002), y de otros aspectos que afectan el comportamiento diario en el hogar y en la escuela (Danckwerts & Leathem, 2003; De Bellis, 2005; MacDonald, 2008). Los niños con depresión tienen diferentes correlatos neurobiológicos respecto a los niños maltratados

con depresión (Kaufman et al., 1997, 1998). El riesgo de depresión atribuido al maltrato se produce por variaciones en el gen transportador de serotonina (5-HTT), y el polimorfismo Val66Met del gen FNDC: el factor neurotrófico derivado del cerebro (*Brain-derived neurotrophic factor, BDNF*), que es una neurotrofina con un importante papel en la plasticidad sináptica, el crecimiento y la diferenciación neuronal del sistema nervioso central y en la supervivencia de las neuronas en respuesta al estrés (Gutiérrez et al., 2015).

De 20 a 50 % de niños maltratados tienen comportamientos de riesgo sexual al ser adultos, abusan del alcohol y de sustancias psicoactivas (Anda et al., 2002; Andersen & Teicher, 2009; Rodgers et al., 2004), presentan problemas de somatización y tendencias suicidas (Dube et al., 2001).

Los individuos maltratados muestran un mayor comportamiento antisocial, el uso de violencia y conductas delictivas (Cicchetti & Toth, 2005; Cohen et al., 2001; Smith & Thornberry, 1995), y repiten el maltrato a sus hijos (Jonson-Reid, Kohl, & Drake, 2012), respecto a los sujetos sin maltrato.

El maltrato se asocia a diversos trastornos de la personalidad incluyendo el tipo paranoide, límite, evitativo, dependiente, obsesivo-compulsivo (Teicher et al., 2000; Tyrka et al., 2009), y al trastorno bipolar (Garno, Goldberg, Ramírez, & Ritzler, 2005).

También, los sujetos maltratados pueden desarrollar el trastorno de identidad disociativa y esquizofrenia (Cicchetti & Toth, 2005; Fontserè, Álvarez-Alonso, Santos-López, & Arrufat, 2012). El gen del factor neurotrófico derivado del cerebro FNDC, puede moderar la asociación entre el maltrato y la presencia de síntomas psicóticos en la edad adulta. El alelo *Met* es la variante genética del FNDC que se asocia al riesgo de sufrir un brote psicótico en el individuo maltratado en la infancia. Esta variante se relaciona con una menor secreción de FNDC en situaciones de estrés psicosocial (Alemany et al., 2011).

Existen diferencias entre las mujeres y los hombres maltratados para el desarrollo de trastornos psicopatológicos (MacMillan et al., 2001; Rosen &

Martin, 1996; Waxman, Fenton, & Hasin, 2014; Weiss Hechtman-Trokenberg, & Weiss, 1999). La probabilidad de tener un trastorno psicopatológico es 1.5 a 4 veces mayor en una mujer abusada sexualmente que una mujer sin abuso (Duran et al., 2004). Las mujeres maltratadas tienden a la depresión mayor, el trastorno de estrés postraumático, y el abuso de drogas; mientras que los hombres desarrollan más trastornos de personalidad, comportamiento antisocial y conducta delictiva (Shea et al., 2005).

Se produce cierta predisposición para el desarrollo de determinados trastornos según el tipo de maltrato. El abuso sexual predice el trastorno límite de la personalidad, la autoagresión, los trastornos del sueño y alimentarios: bulimia y anorexia (Ackard & Neumark-Sztainer, 2002; Weierich & Nock, 2008), la irritabilidad, la ansiedad y el retraimiento. El maltrato físico es predictor del trastorno antisocial, y la negligencia se vincula al trastorno de personalidad esquizoide (Gilbert et al., 2009; Waxman et al., 2014). Heim et al. (2006, 2009) asociaron el abuso sexual, el maltrato psicológico y la negligencia, al riesgo de padecer el síndrome de fatiga crónica.

1.2.3. Alteraciones encefálicas en el maltrato infantil.

Por los desajustes neurobiológicos, endocrinos, y los elevados niveles de cortisol que el estrés crónico provoca en el maltrato infantil, se altera el desarrollo, la morfología neural y el funcionamiento de ciertas estructuras encefálicas (Bremner, 2003; De Bellis, 2005; Gunnar & Davis, 2003; Gunnar & Fisher, 2006; McEwen, 2007; Rick & Douglas, 2007; Sánchez et al., 2001; Sapolsky, 2000; Teicher et al., 2003; Weber & Reynolds, 2004). Ver tabla 5 para un resumen de estas alteraciones.

Las estructuras más vulnerables al estrés crónico pertenecen al circuito cortico-límbico y regulan las respuestas fisiológicas ante los estímulos emocionales: el placer, el miedo y la agresividad (De Bellis, 2005), además

coordinan el funcionamiento cognitivo y conductual mediante la conexión cortical (Gunnar & Davis, 2003; Gunnar & Fisher, 2006; Teicher et al., 2003).

La particular vulnerabilidad de las estructuras encefálicas al estrés crónico refiere a que tienen una alta concentración de receptores de glucocorticoides, una gran neurogénesis postnatal y un desarrollo tardío, lo que las vuelve susceptibles de ser afectadas por la experiencia adversa por mucho tiempo (Grassi-Oliveira et al., 2008; Teicher, 2000, 2002a).

A continuación se describen brevemente la importancia de estas estructuras y los resultados de estudios que observaron alteraciones en ellas en los sujetos maltratados.

1.2.3.1. Amígdala.

Esta estructura es responsable del aprendizaje emocional implícito y es clave en la adquisición y expresión del condicionamiento del miedo, asigna contenido emocional a estímulos que se asocian a la experiencia adversa y modula memorias afectivas almacenadas en otras regiones del encéfalo como el hipocampo y el núcleo caudado (Davis, 1992; LeDoux, 1992; McGaugh, Introini-Collison, Cahill, Kim, & Liang, 1992; Packard, Cahill, & McGaugh, 1994; Torras, Portell, & Morgado, 2001).

También la amígdala se encarga de la atención y la percepción a través de sus proyecciones subcorticales y corticales: transmite al hipocampo la información espacial y de contexto en la consolidación de la memoria, y con la corteza prefrontal regula el estrés inducido por el miedo y la ansiedad, mediante la inhibición del comportamiento (Koenigs & Grafman, 2009; Pessoa, 2010; Roozendaal, McEwen, & Chattarji, 2009; Sah, Faber, Lopez, & Power, 2003).

La amígdala es particularmente sensible y muy reactiva al estrés sufrido en la infancia temprana debido a que el niño es capaz de experimentar miedo y evaluar el peligro casi inmediatamente después del nacimiento (Pechtel & Pizzagalli, 2011); el estrés aumenta la sensibilidad para asignar el valor emocional a los estímulos (Cohen et al., 2002; Nadel, 1992; Shin, Rauch, & Pitman, 2006). Esta hipervigilancia y la falta de regulación emocional pueden persistir por años (Tottenham & Sheridan, 2010).

Existen controversias respecto a los cambios estructurales de la amígdala en los niños maltratados; algunos estudios no encontraron diferencias en esta estructura entre maltratados con trastorno de estrés postraumático y controles (De Bellis et al., 1999a, 2001b).

Otros estudios observaron que el estrés crónico aumenta el número de las espinas basolaterales, estimula la arborización dendrítica de la amígdala y eleva los niveles de glucocorticoides (Cohen, Jing, Yang, Tottenham, Lee, & Casey, 2013; Mitra, Jadhav, McEwen, Pechtel & Pizzagalli, 2011; Phelps & LeDoux, 2005; Rozzendaal et al., 2009; Vyas, Jadhav, & Chattarji, 2006).

El estrés temprano produce un incremento de los niveles de dopamina y atenúa los niveles de serotonina en la amígdala y en el núcleo *accumbens*, lo que acelera la actividad del lóbulo temporal y del sistema límbico, denominada “irritabilidad límbica” (Teicher et al., 2002, 2003).

La activación crónica de la amígdala puede deteriorar la conexión con la corteza prefrontal y alterar el control de los impulsos (De Bellis, 2005). La hiperactividad de la amígdala e hipoactividad de la corteza prefrontal, contribuyen a incrementar los niveles de ansiedad (Akirav & Maroun, 2007; Bishop, 2007).

Existen diferencias entre los sexos y la edad del menor en el desarrollo de la amígdala. La amígdala en la niña alcanza un pico máximo de crecimiento a los 4 años (Shaw et al., 2008), pero es posterior en el varón (Lenroot &

Giedd, 2010), lo que determina una sensibilidad más extendida en la amígdala del varón.

Los tipos de maltrato se relacionan con las alteraciones de la amígdala. Sonuga-Barke (2009) confirmaron un aumento del volumen de la amígdala solo en la negligencia desde el nacimiento. Lupien et al. (2011) observaron un volumen aumentado de la amígdala en niños de 10 años que habían estado a cargo de madres deprimidas y negligentes respecto a niños controles, al utilizar neuroimagen estructural. Buss et al. (2012) asociaron el aumento del volumen de la amígdala con el aumento de cortisol materno en el embarazo.

En un meta-análisis de Woon & Hedges (2008), notaron que no existen diferencias significativas entre el volumen izquierdo y el derecho de la amígdala en los sujetos maltratados con trastorno de estrés postraumático respecto a los controles, a partir de los trabajos de De Bellis et al., 1999ab, 2001bc, 2002). Mientras que Mehta et al. (2009) al aplicar resonancia magnética en un grupo de adolescentes institucionalizados, observaron un aumento del volumen de la amígdala derecha. A su vez, encontraron una relación entre el aumento del volumen de la amígdala izquierda con el tiempo que los sujetos habían estado institucionalizados; aquellos con más tiempo en situación de privación tuvieron la amígdala izquierda más pequeña. Esta relación entre las variaciones del tamaño de la amígdala y el tiempo que los sujetos permanecieron institucionalizados comparados con otros que habían permanecido con familias también fueron observadas por Tottenham et al. (2010). Pechtel et al. (2014) observaron diferencias en la amígdala derecha pero no en la izquierda.

El aumento del volumen de la amígdala se asocia a una mayor reactividad al estímulo negativo, un aumento de la atención y de la codificación de la amenaza (Lupien et al., 2009). Tottenham et al. (2011) también observaron una respuesta aumentada de la amígdala al estímulo negativo e hipervigilancia en el reconocimiento emocional de caras durante la prueba Go-NoGo, con una respuesta más acelerada frente a las caras negativas y

respuestas más lentas frente a los estímulos neutrales, al aplicar resonancia magnética en niños que habían sufrido negligencia.

McCrory, De Brito, & Viding (2011) observaron en niños maltratados a los que aplicaron neuroimagen funcional, un aumento de la respuesta de la amígdala ante las caras de enojo pero no a las de tristeza. Estos resultados sugirieron una respuesta hipervigilante o hipersensible al estímulo emocional negativo o a la amenaza social, más que una falla en la identificación de las emociones.

En los adultos con historia de maltrato en la infancia también existen controversias, por un lado, al contrario de lo observado en los niños, autores encontraron una disminución del volumen de la amígdala (Driessen et al., 2000; Schmahl et al., 2003; Teicher, Ito, Glod, Schiffer, & Gelbard, 1994; Vermetten Schmahl, Lindner, Loewenstein, & Bremner, 2006; Weniger, Lange, & Irle, 2009). Sin embargo, otros estudios no observaron diferencias en el volumen de la amígdala en los sujetos maltratados (Andersen et al., 2008; Bremner et al., 1997; Ansell, Rando, Tuit, Guarnaccia, & Sinha 2012; Brambilla et al., 2004; Cohen, Mannarino, Murray, & Igelman, 2006; Dannlowskia et al., 2012; Van Harmelen et al., 2010), aunque generalmente estos estudios presentan comorbilidad.

1.2.3.2. Hipocampo.

En los sujetos maltratados se observan alteraciones de la morfología de las células piramidales (Sapolsky et al., 1985), muerte neuronal y supresión de la producción de las células granulosas del hipocampo (Gould & Tanapat, 1999). El aumento de los niveles de cortisol por el estrés crónico reduce el volumen del hipocampo (Grassi-Oliveira et al., 2008; Heim & Nemeroff, 2001; Lupien et al., 2007).

Aunque la proliferación neuronal del hipocampo continúa hasta la adultez, esta estructura se desarrolla ampliamente en los dos primeros años de vida, por lo que es susceptible de ser afectada a una edad más temprana comparada a otras con un desarrollo tardío (Gogtay et al., 2006).

La disminución del volumen del hipocampo es un común hallazgo en los estudios en adultos maltratados en la infancia y en los roedores, pero no en todos los estudios en niños maltratados (Bremner, 2003; Bremner et al., 1997; De Bellis et al., 1999ab; Grassi-Oliveira, 2008; Stein, Koverola, Hanna, Torchia, & McClarty, 1997).

En los adultos, la reducción del volumen del hipocampo se asocia al trastorno de estrés postraumático, el trastorno disociativo y el límite de la personalidad (Schmahl et al., 2003; Weniger, Lange, Sachsse, y Irle, 2008, Weniger et al., 2009; Woon y Hedges, 2008), el alcoholismo y al abuso de sustancias (De Bellis et al., 2000a).

Driessen et al. (2000) observaron una reducción bilateral del volumen del hipocampo al aplicar resonancia magnética en mujeres maltratadas con trastorno límite de la personalidad. Vythilingam et al. (2002) observaron el volumen reducido del hipocampo en sujetos maltratados y depresión asociada. Estos autores observaron un menor tamaño del hipocampo si el inicio del maltrato había sido temprano y había tenido una mayor duración, respecto al maltrato más tardío y de menos duración total. Bremner et al. (2003a) observaron que el volumen del hipocampo de la parte izquierda de las mujeres con abuso sexual y trastorno por estrés postraumático fue un 16% menor comparado con mujeres con abuso sexual sin este trastorno, y 19% menor comparado con las controles. Nemeroff (2004b) observó que las mujeres maltratadas en la niñez y con depresión, presentan una disminución y atrofia del hipocampo, comparadas con mujeres sin maltrato y depresión. Vermietten et al. (2006) encontraron este mismo patrón en adultos maltratados con trastorno disociativo de la personalidad.

Gilbertson et al. (2002) se preguntaron si el menor tamaño del hipocampo es un efecto neurotóxico del trauma sufrido o un estado previo para el desarrollo de trastornos psicopatológicos vinculados al estrés; la disminución del volumen del hipocampo no se haría evidente durante la niñez, pero puede ser una vulnerabilidad inherente a la cronicidad del trastorno por estrés postraumático asociado. Justamente los estudios fallan en no controlar la comorbilidad y pocos incluyen controles para despejar esta controversia (De Bellis et al., 2009; Pederson et al., 2004; Vythilingam et al., 2002).

En prepúberes maltratados con trastorno postraumático, De Bellis, Hall, Boring, Frustaci, & Moritz (2001a) realizaron un estudio longitudinal midiendo el volumen del hipocampo al inicio y a los dos años, sin encontrar diferencias con un grupo control. Estos autores afirmaron que la reducción del volumen del hipocampo es un efecto latente del aumento del cortisol y la hiperactividad del eje HPA, lo que provoca atrofas detectables solamente años pasados el maltrato.

Teicher et al. (2003) observaron una sobreproducción de sinapsis y alteraciones en la poda neural del hipocampo en la adolescencia, y encontraron diferentes períodos de sensibilidad entre los sexos y el tipo de maltrato. La reducción del volumen del hipocampo se observa en varones con negligencia y en las niñas con abuso sexual, y posteriormente en los varones. El abuso sexual temprano se asocia a la reducción del volumen del hipocampo por los efectos tóxicos del aumento del cortisol, mientras que el abuso sexual más tardío se relaciona al menor crecimiento de la corteza prefrontal (Teicher et al., 2004, 2006).

Contrario a los previos hallazgos, Tupler & De Bellis (2006) encontraron que la sustancia blanca del hipocampo es mayor en los niños maltratados con trastorno de estrés postraumático respecto a los controles.

Carrion, Weems, & Reiss (2007) observaron una reducción del volumen del hipocampo en niños maltratados y trastorno de estrés postraumático respecto a un grupo control, que fueron evaluados 12 a 18 meses después de

la valoración inicial, lo que asociaron a los cambios en los niveles de cortisol y el paso del tiempo desde el momento en que se había producido el abuso.

Andersen et al. (2008) observaron que el abuso sexual en edades de 3 a 5 años y entre 11 y 13 años, se asocia a déficits en el volumen del hipocampo, mientras que entre los 9 y 10 años se asocia a déficits del volumen del cuerpo calloso, y entre los 14 a 16 años se relaciona con déficits en el volumen de la sustancia gris de la corteza frontal.

Edmiston et al. (2011) observaron una reducción del volumen del hipocampo solo en los niños con negligencia desde el nacimiento respecto a otros tipos de maltrato.

Otros estudios no observaron diferencias entre los sujetos maltratados y los controles en el volumen del hipocampo en niños (Carrion et al., 2001; DeBellis et al., 1999, 2001a, 2002; Mehta et al., 2009), ni en adultos con historia de maltrato (Pederson et al., 2004; Woon & Hedges, 2008). Al respecto, algunos autores argumentaron que el hipocampo del adulto maltratado en la infancia puede enmascarar una pérdida celular inicial, y gracias a la separación del perpetrador o al recibir alguna intervención, se observa un volumen normal por la neurogénesis y la plasticidad a lo largo del desarrollo (Carrion et al., 2007; Teicher et al., 2006).

1.2.3.3. Cuerpo calloso.

El estrés crónico provoca retrasos en la neurogénesis y la mielinización de este haz de fibras que conecta ambos hemisferios, lo que deriva en un menor tamaño en su parte media y posterior, y provoca un desarrollo relativamente independiente de los hemisferios que disminuye el flujo de información, la integración y la comunicación interhemisférica (De Bellis et al., 1999ab, De Bellis & Keshavan; Teicher et al., 2004).

La reducción del volumen del cuerpo calloso se vincula a una lateralización hemisférica acentuada, que afecta la memoria de los eventos traumáticos. Los sujetos maltratados muestran una mayor activación del hemisferio izquierdo ante recuerdos neutrales y del derecho ante recuerdos traumáticos, mientras que los controles no muestran asimetrías en la evocación de distintos recuerdos (Schiffer et al., 1995). También se observó una mayor activación del hemisferio izquierdo para procesar el material verbal y del derecho para los eventos traumáticos en sujetos maltratados (Navalta et al., 2006; Schaffer et al., 2009; Teicher et al., 2000a, 2004; Weber & Reynolds, 2004).

De Bellis et al. (1999ab) observaron una disminución en el volumen del cuerpo calloso en niños maltratados con trastorno de estrés postraumático, siendo este patrón más pronunciado en los varones.

Cohen et al. (2002) observaron un aumento de la reducción del cuerpo calloso cuanto mayor había sido la duración del maltrato, que asociaron a trastornos en la inteligencia.

Teicher et al. (2004) observaron al aplicar resonancia magnética a niños con negligencia y controles, una disminución del cuerpo calloso 17% mayor en los maltratados respecto a los controles y 11% mayor respecto a otros niños con trastornos psiquiátricos.

Lee & Hoaken (2007) observaron en niños con negligencia una mayor reducción del cuerpo calloso (15-18%), en comparación con niños con maltrato físico o abuso sexual, y que el cuerpo calloso de las niñas es más vulnerable al abuso sexual respecto a otros tipos de maltrato.

Las alteraciones del cuerpo calloso en sujetos maltratados se asocian al desarrollo del trastorno de estrés postraumático, el trastorno disociativo y el límite de la personalidad (De Bellis, 2001; Grassi-Oliveira et al., 2008; Navalta et al., 2006; Teicher et al., 1997, 2003, 2004).

Mehta et al. (2009) no encontraron diferencias al comparar el volumen del cuerpo calloso en adolescentes rumanos que habían sufrido deprivación grave e institucionalización respecto a un grupo control, a los que aplicaron resonancia magnética.

Sin embargo, en la revisión de McCrory et al., 2012 afirman que existe una conexión entre el volumen reducido del cuerpo calloso y el maltrato tan en niños como en adolescentes respecto a controles.

1.2.3.4. Cerebelo.

Los niños maltratados adquieren lentamente la capacidad de identificar y organizar la naturaleza de la amenaza con alteraciones en la interpretación sensorial del peligro. Esto cambia el grado en que la corteza y el cerebelo modulan las respuestas al peligro y el miedo (Nadel, 1992).

El cerebelo es una estructura clave en el procesamiento emocional y el condicionamiento del miedo (Schutter & Van Honk, 2005). A través de sus conexiones con áreas temporoparietales y con la corteza prefrontal, esta estructura está implicada en el control motor, la coordinación y el balance del movimiento, también, en los procesos cognitivos como la atención, el lenguaje, el aprendizaje, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas, especialmente en el control atencional y del tiempo (Arnsten & Rubia, 2012; Diamond, 2000; Dum & Strick, 2003; Tiemeier et al., 2010).

El cerebelo es una de las estructuras encefálicas en las que repercuten más los factores ambientales como el estrés por su desarrollo gradual y su alta densidad de receptores de cortisol (Anderson, Teicher, Polcari, & Renshaw, 2002; Giedd, Schmitt, & Neale, 2007).

El vermis cerebeloso, -la región medial del cerebelo que separa los dos hemisferios laterales con vía de salida al tronco encefálico-, se desarrolla

considerablemente en el período postnatal, y dada su alta densidad de receptores de glucocorticoides, resulta vulnerable a los efectos del estrés temprano (Grassi-Oliveira et al., 2008). Esta estructura está implicada en la integración multisensorial y la activación límbica, y modula los núcleos que controlan la producción y secreción de los neurotransmisores noradrenalina y dopamina.

Teicher et al. (2002) observaron irregularidades y una reducción del flujo sanguíneo en el vermis cerebeloso de los sujetos maltratados, lesiones e “irritabilidad límbica”, lo que asociaron a problemas cognitivos, conductuales, y emocionales. Estas alteraciones se vincularon al desarrollo de esquizofrenia y autismo, el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, la depresión, las adicciones y la conducta agresiva (Anderson et al., 2002; Teicher et al., 2003).

Bauer, Hanson, Pierson, Davidson, & Pollak (2009) compararon doce subregiones del cerebelo en niños que habían sufrido negligencia; observaron un volumen menor en el lóbulo superior y posterior izquierdo del cerebelo en los maltratados respecto a los controles, lo que asociaron a un peor rendimiento en la memoria visoespacial, y un menor tamaño del lóbulo superior y posterior derecho, que vincularon a un peor funcionamiento ejecutivo.

Carrion et al., (2009); De Bellis & Kuchibhalta (2006) observaron una disminución del volumen del cerebelo en niños maltratados y trastorno de estrés postraumático, respecto a niños con trastorno de ansiedad y controles. Esto estuvo relacionado de manera positiva a la edad de inicio del maltrato y negativa con la duración del trauma.

Sin embargo, Hanson et al. (2010) encontraron que la sustancia blanca del cerebelo izquierdo es mayor en 31 niños que habían sufrido maltrato físico, respecto a 41 controles.

1.2.3.5. Corteza prefrontal.

Los altos niveles de estrés en el maltrato tienen efectos negativos en el desarrollo cortical, especialmente alteran el tamaño, la simetría y la densidad sináptica de la corteza prefrontal y provocan una reducción de la sustancia gris en la corteza orbitofrontal (Carrion et al., 2001; De Bellis, Keshavan, Spencer, & Hall, 2000b; Grassi-Oliveira et al., 2008; McCrory et al., 2011; Reichert, Carrion, Karchemshkiy, & Reiss, 2006; Teicher et al., 1997, 2003).

Por su larga trayectoria en el desarrollo, tiene un extenso período de vulnerabilidad frente al maltrato, debido a que sus proyecciones se mielinizan principalmente durante la adolescencia y la tercera década de la vida, y culmina su crecimiento neuronal y densidad sináptica lentamente (Gogtay et al., 2004; Jurado & Rosselli, 2007; Shaw et al., 2008; Yakovlev & Lecours, 1967).

La corteza prefrontal madura precozmente en los sujetos maltratados, pero finalmente esto reduce su capacidad global (Pechtel & Pizzagalli, 2011; Teicher et al., 2002ab, 2003, 2005). Las alteraciones en la mielinización de esta estructura impiden un buen intercambio de la información con otras regiones cerebrales (Gogtay et al., 2004; Gogtay & Thompson, 2010; Shaw et al., 2008).

La corteza prefrontal tiene una gran densidad de receptores de glucocorticoides y proyecciones dopaminérgicas que se activan en respuesta al estrés (Grassi-Oliveira et al., 2008; Teicher et al., 2003). La excesiva dopamina bloquea el glutamato y aumenta la inhibición del complejo GABA, esto causa hipoactividad de la corteza prefrontal, lo que deriva en una falla en detener la respuesta del eje HPA, de controlar la cascada de efectos endocrinos, y de inhibir la asignación emocional de la amígdala y el hipocampo a los estímulos. Estos cambios impiden una buena evaluación de la amenaza y el intercambio de información en el circuito cortico-límbico, lo que se asocia a trastornos del comportamiento y en la regulación de las emociones (Bremner, 2003; Carrion et al., 2001; Cohen et al., 2002; De Bellis et al., 1999ab; 2000; Liberzon & Martis, 2006; Rick & Douglas, 2007; Shin et al., 2006; Treadway et al., 2009).

Las alteraciones en el desarrollo de la corteza prefrontal en sujetos maltratados se traducen en problemas cognitivos, de atención y de la memoria de trabajo, dificultades en el monitoreo de la actividad e incapacidad de inhibir estímulos irrelevantes. También, se observan problemas en la motivación y la falta de evaluación de las consecuencias de las acciones (Beers & De Bellis, 2002; Bremner, 1999, Bremner & Vermetten, 2001; Koenen et al., 2003; Weber & Reynolds, 2004).

La corteza dorsolateral se relaciona con actividades puramente cognitivas y actividades mentales de gran complejidad, como la memoria de trabajo, la atención selectiva, la conceptualización, la flexibilidad cognitiva, la programación o planificación de acciones, la inhibición de la interferencia, manteniendo los niveles atencionales ante los estímulos distractores (Rypma y D'Esposito, 1999). Una de sus funciones principales es la interacción entre la información sensorial que recibe de la corteza posterior y la procedente del sistema límbico, que implica el *feedback* entre las sensaciones y el humor (Mesulam, 1996).

Mediante mapeo cerebral se identificaron los componentes temporales y espaciales del monitoreo de la actividad y el procesamiento de errores, focalizados en la corteza frontal medial. Otras regiones incluyen la ínsula bilateral anterior y la corteza prefrontal lateral (Taylor, Stern & Gehring, 2007).

El efecto inhibitorio de la corteza orbitofrontal suprime los *inputs* internos y externos que interfieren en la conducta y la cognición, es decir, los estímulos irrelevantes, permitiendo dirigir la atención hacia la acción, imprescindible para cualquier actuación voluntaria dirigida a un fin. Junto con la amígdala, tiene un importante papel en la percepción del contenido emocional de los estímulos ambientales y en la comprensión de las distintas señales sociales que indican ira o enfado, y regulan la emoción: el afecto negativo y la conducta agresiva (Lee & Hoaken, 2007).

1.2.3.6. Corteza cingulada anterior.

Esta estructura es muy susceptible al estrés crónico por su desarrollo tardío y presenta un pico máximo de espesor a los 10 años (Shaw et al., 2008).

Es considerada una estación central de procesamiento de estímulos, pues se conecta con la corteza parietal, el sistema motor y las áreas frontales de la visión. A través de su conexión con la corteza prefrontal, la corteza cingulada anterior participa en la planificación y los procesos de reflexión, introspección y anticipación, especialmente si un esfuerzo es necesario para el aprendizaje nuevo, resolver problemas, y detectar el conflicto. Mientras que su parte ventral está conectada con el sistema límbico para procesar las señales emocionales, participa en la regulación de la presión sanguínea y el ritmo cardíaco. Tiene especial relevancia en los procesos volitivos e intencionales, en la iniciación de acciones, la intencionalidad de las respuestas y la focalización de la atención (Bradshaw, 2001).

La corteza cingulada anterior como la corteza prefrontal tienen un papel importante en la experiencia subjetiva del dolor psicológico, frente a la separación de un ser querido, como sucede en la negligencia (Aguado, 2005).

Si bien no se observan alteraciones en su estructura en los niños maltratados (Hanson et al., 2010), sí se encontraron disfunciones en su integración y metabolismo neuronal en niños maltratados con trastorno de estrés postraumático respecto a controles (De Bellis et al., 2000b, 2002).

En adultos con historia traumática, maltrato y otros trastornos psiquiátricos asociados (por ejemplo, el trastorno de ansiedad), varios autores observaron una reducción de la densidad e integridad neuronal de la corteza cingulada anterior, una simetría cortical alterada en el giro temporal superior. Esas alteraciones estructurales se asociaron a problemas emocionales, motivacionales, en la toma de decisiones y en la resolución de problemas (Ansell et al., 2012; Cohen et al., 2006; Treadway et al., 2009).

Tabla 5. Las alteraciones encefálicas en el maltrato infantil.

Área	Alteración estructural	Alteración funcional	Fuente
Amígdala	Volumen aumentado? Aumento de niveles de dopamina y menos serotonina. Irritabilidad límbica.	Alterado el contenido emocional del estímulo. Mayor reactividad al estímulo negativo. Aumento de la atención y codificación de la amenaza. Ansiedad. Agresividad.	Cohen et al. 2002, 2013; Lupien et al. 2009; Mitra et al. 2005; Pechtel & Pizzagalli, 2011; Rozzendaal et al. 2009; Shin et al. 2006; Tottenham et al. 2010; Vyas et al. 2006.
Hipocampo	Volumen reducido? Menos densidad sináptica. Muerte neuronal. Supresión de neurogénesis de células granulosas. Alteración de células piramidales.	Trastornos de la memoria declarativa y aprendizaje.	Andersen et al. 2008; Gould & Tanapat, 1999; Grassi-Oliveira et al. 2008; Heim & Nemeroff, 2001; Lupien et al. 2007; Sapolsky et al. 1985; Teicher, 2003.
Cuerpo calloso	Retraso en la neurogénesis y mielinización. Reducción del volumen en la zona media y posterior.	Flujo de información y de la comunicación interhemisférica disminuidos. Lateralización aumentada. Falta de integración de estímulos sensoriales. Desajuste emocional y conductual.	De Bellis et al. 1999ab, 2001b; McCrory et al., 2012; Navalta et al., 2006; Teicher et al., 1997, 2000a, 2003, 2004; Schaffer et al., 2009; Weber & Reynolds, 2004.
Cerebelo	Menor volumen en la zona superior y posterior izquierda y derecha. Actividad disminuida del vermis cerebeloso por reducción del flujo sanguíneo. Irritabilidad límbica.	Trastornos cognitivos, conductuales y emocionales. Peor memoria visoespacial y funciones ejecutivas.	Anderson, C.M. et al., 2002; Bauer et al. 2009; Grassi-Oliveira et al. 2008; Teicher et al. 2002, 2003.
Corteza prefrontal	Volumen reducido. Densidad sináptica y simetría atenuadas. Maduración precoz. Desarrollo disminuido. Hipoactividad.	Dificultades en resolver tareas complejas y abstracción. Déficits de atención, memoria de trabajo y funciones ejecutivas. Dificultades en la programación y coordinación de la conducta.	Bremner, 1999, 2003; Bremner & Vermetten, 2001; Carrion et al. 2001; De Bellis et al. 1999ab, 2000; Mc Crory et al. 2011; Reichert et al. 2006; Rick & Douglas, 2007; Shin et al., 2006; Teicher et al. 1997, 2002ab, 2003, 2005; Weber & Reynolds, 2004.
Corteza cingulada anterior	Integridad neuronal y metabolismo alterado. Simetría alterada en el giro temporal superior.	Desajuste emocional, en la motivación, la toma de decisiones y la resolución de problemas.	Ansell et al., 2012; Cohen et al., 2006; De Bellis et al. 2000b, 2002; Hansen et al., 2010; Treadway et al., 2009).

1.3. ASPECTOS NEUROPSICOLÓGICOS EN EL MALTRATO INFANTIL.

1.3.1. Evaluación neuropsicológica.

El maltrato infantil es de interés neuropsicológico por la mayor presencia de trastornos de aprendizaje, bajo rendimiento académico y problemas de socioadaptación en niños maltratados respecto a niños sin maltrato (Cerezo, 1995; Cicchetti, Toth, & Hennessy, 1989; Erickson & Egeland, 2002; Fares & Portellano, 2012; Prasard et al., 2005; Shonk & Cicchetti, 2001; Veltman & Browne, 2001).

La evaluación neuropsicológica en el maltrato infantil permite estudiar el perfil neuropsicológico del niño maltratado y relacionar el rendimiento cognitivo y conductual con el funcionamiento de las áreas encefálicas que pudieron afectarse por los desajustes neurobiológicos a causa del estrés crónico (Lupien et al., 2009; Noble et al., 2005; Sapolsky, 1996, 2000; Schiffer et al., 1995; Teicher et al., 2004).

A su vez, el desarrollo de las funciones neuropsicológicas se puede alterar por la falta de nutrición en la negligencia y deprivación extrema (Sonuga-Barke et al., 2008), y por el inadecuado intercambio lingüístico y afectivo con el adulto de apego en situaciones de abandono e institucionalización (Cicchetti & Valentino, 2006).

1.3.2. Las alteraciones neuropsicológicas en el maltrato infantil.

Los estudios hasta el momento en niños maltratados generalmente muestran que éstos presentan alteraciones en las funciones neuropsicológicas; los niños maltratados tienen un peor funcionamiento cognitivo, conductual y problemas en la regulación afectiva respecto a los niños sin maltrato (ver

revisión: Hart & Rubia, 2012; Hedges & Woon, 2011; Pechtel & Pizzagalli, 2011).

A continuación se describen los resultados de estudios previos que observaron alteraciones en niños maltratados en los mismos dominios neuropsicológicos evaluados en el presente estudio (para un resumen ver tabla 6).

1.3.2.1. Inteligencia.

La inteligencia no verbal es la capacidad de razonar, abstraer, crear nuevos conceptos, establecer relaciones, permite al individuo adaptarse a los estímulos desconocidos y situaciones cambiantes. Se vincula al concepto de inteligencia fluida de Cattell (1971), opuesta y complementaria a la inteligencia cristalizada relacionada a las habilidades verbales y culturales (Duncan et al., 1995; Horn & Cattell, 1996).

Pérez & Widom (1994) observaron un cociente intelectual inferior y un peor rendimiento académico en jóvenes que habían sido maltratados en la infancia, respecto a controles. Sadeh et al. (1994) observaron este patrón más acusado en niños abusados sexualmente y con trastornos psiquiátricos asociados, comparados a niños no abusados y a otros con maltrato físico.

Carrey, Butter, Persinger, & Bialik (1995) encontraron una relación entre la inteligencia afectada de niños maltratados, una mayor inhibición fisiológica (pulso, temperatura corporal, etc.) y una menor adaptación social, respecto a los controles.

Koenen et al. (2003) observaron un rendimiento deficiente de la inteligencia en 1116 niños de 5 años de media de edad, que habían sufrido violencia doméstica, sin observar diferencias por sexos.

Crozier & Barth (2005) asociaron un cociente intelectual más bajo con un peor rendimiento en la resolución de problemas matemáticos y en la lectoescritura en 2498 niños maltratados respecto a la población general, sin encontrar diferencias por tipos de maltrato ni entre los sexos.

De Bellis (2005) propuso que la negligencia es el tipo de maltrato que afecta más el desarrollo intelectual y la capacidad de aprendizaje del niño por la falta de estimulación, los trastornos en el apego, y la insatisfacción de las necesidades básicas, respecto a otros tipos de maltrato.

1.3.2.2. Atención y velocidad de procesamiento.

La atención facilita el desarrollo eficaz de otras funciones, y es la puerta de entrada al conocimiento. Es necesario que el niño atienda para recordar (Danckwerts & Leathem, 2003), como también para la eficacia en el desarrollo de actividades complejas. Esta función incluye la vigilancia, la atención alternante, la capacidad de flexibilidad mental, la habilidad para responder a dos tareas simultáneamente o atención dividida, y la capacidad para evitar la distracción (Mataró, Pueyo, & Jurado, 2003).

Los niños maltratados muestran problemas en los distintos niveles de atención, sumado a problemas en la concentración y la distracción, lo cual deriva en trastornos del aprendizaje y la memoria. Se observan dificultades en la posibilidad de eliminar distractores, desinhibición y falta de flexibilidad cognitiva (Cicchetti, 2007; De Bellis, 2005; De Bellis, Hooper, Spratt, & Woolley, 2009; Grassi-Oliveira et al., 2008; Porter et al., 2005; Watts-English et al., 2006).

La velocidad de procesamiento es la suma de tiempos en los que se percibe una información, se procesa, prepara y ejecuta la respuesta (Ríos-Lago, Lubrini, Periañez, Viejo-Sobera, & Tirapu-Ustárroz, 2012).

Las tareas complejas de velocidad de procesamiento se relacionan de forma significativa con la inteligencia fluida y la memoria de trabajo por el grado de control atencional que requieren (Heitz, Unsworth, & Engle, 2005). El enlentecimiento del procesamiento de la información en los niños maltratados influye en el rendimiento de las pruebas si la ejecución está determinada por el tiempo como en las del funcionamiento ejecutivo (Beers & De Bellis, 2002; De Bellis, Hooper, Spratt, & Woolley, 2009; Nolin & Ethier, 2007; Stipanovic et al., 2008).

Un meta-análisis de los estudios de morfometría basada en vóxel en el maltrato infantil, una técnica que permite investigar diferencias focales en la anatomía del cerebro comparando las resonancias magnéticas de dos grupos de personas, incluyó un total de 331 individuos (56 niños o adolescentes y 275 adultos) con historia de maltrato y 362 sujetos no maltratados (56 niños o adolescentes y 306 adultos). En los individuos expuestos a maltrato infantil comparados a los no maltratados, se observó un volumen significativamente menor de sustancia gris en varias zonas del cerebro: el giro orbitofrontal y temporal superior derecho, extendiéndose a la amígdala, la ínsula y los giros parahipocámpal y temporal medio, así como en los giros frontal inferior y central izquierdos (Lim, Radua & Rubia, 2014). Estos autores relacionaron el maltrato infantil con el volumen de la sustancia gris del cerebro y las dificultades en el procesamiento de la información.

1.3.2.3. Memoria de trabajo.

La memoria de trabajo permite guardar en la mente un evento recién ocurrido y traer información del pasado, usar la representación mental para regular el comportamiento, el pensamiento y la emoción, para todo lo cual desempeña un papel preponderante la corteza prefrontal (Goldman-Rakic, 1996).

Está formada por un sistema ejecutivo central que supervisa y coordina varios subsistemas: el bucle fonológico mantiene activa la información verbal, la agenda visoespacial permite la creación y la manipulación de imágenes visuales y el *buffer* episódico integra la información fonológica, visual y espacial (Baddeley, 2000, 2003). El sistema ejecutivo central se encarga de coordinar y administrar los recursos cognitivos, lo que permite planificar las estrategias necesarias para la consecución de una tarea o elaborar recursos de acción que se deben seguir para alcanzar un objetivo durante la ejecución simultánea de dos tareas, atender selectivamente a un estímulo, e inhibir estímulos irrelevantes.

Esta función se relaciona con la inteligencia fluida (Conway, Cowan, Bunting, Theriault, & Minkoff, 2002), mientras que con la memoria a corto plazo constituyen constructos separados (Engle, Kane, & Tuholski, 1999), al igual que con la velocidad de procesamiento.

La memoria de trabajo se observó alterada en los niños maltratados (De Prince et al., 2009; Stipanovic et al., 2008), y en niños que habían sido institucionalizados por negligencia (Pollack et al., 2010).

1.3.2.4. Funciones ejecutivas.

Luria (1978) conceptualizó las funciones ejecutivas al observar una serie de trastornos en la iniciativa, la formulación de metas y planes de acción, y en el control de la conducta, lo que asoció a lesiones frontales. Según Lezak (1982), son las capacidades mentales esenciales para una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente.

Las funciones ejecutivas son organizadoras de la conducta humana e intervienen en la coordinación de las actividades más complejas y novedosas, y la toma de decisiones. Abarcan una serie de procesos cognitivos como la anticipación, la elección de objetivos, la planificación, la autorregulación de la

conducta, la automonitorización y el uso de retroalimentación o *feedback* (Sholberg & Mateer, 1989). Para ello, se vinculan a otras funciones como la memoria de trabajo, la inhibición de información irrelevante, la flexibilidad cognitiva, la atención sostenida, la actualización o *updating*, y la alternancia entre dos o más bloques de información o *shifting* (Diamond, 2006; Miyake et al., 2000; Tirapu-Ustárroz, 2007).

Las funciones ejecutivas son operadas por los lóbulos frontales, la corteza prefrontal dorsolateral, bucles frontosubcorticales y el cerebelo (Marvel & Desmond, 2010; Stuss & Alexander, 2000). El circuito dorsolateral es clave en el mantenimiento activo de las representaciones de los estímulos y metas en un contexto de interferencia e implica el grado en el cual la representación permanece activa en la memoria, es un factor común entre la capacidad de la memoria de trabajo y la inteligencia (Kane & Engle, 2002). Las áreas orbitarias son el lugar de paso entre las áreas límbicas y la corteza prefrontal anterior, lo que implica el control de impulsos y la regulación de las emociones, para la expresión o inhibición de las emociones positivas y negativas. Las conexiones entre la corteza prefrontal y los ganglios basales se encargan de la preparación, ejecución y el control de los movimientos. Las conexiones frontotalámicas regulan procesos cognitivos como la memoria o el lenguaje. Las conexiones frontolímbicas dotan a los procesos cognitivos del componente emocional. De esta manera, las lesiones frontales dorsolaterales afectan los procesos cognitivos, mientras que las lesiones cinguladas y orbitarias, provocan una mayor alteración en los procesos comportamentales y de la personalidad (Anderson & Tranel, 2002; Andrés & Van Der Linden, 2002; Godefroy, 2003; Lee & Hoaken, 2007).

La aparición de las funciones ejecutivas responde al incremento progresivo en la complejidad de las reglas que el niño puede formular y aplicar en la resolución de problemas (Zelazo & Müller, 2002). Esto implica una serie de capacidades que permiten al niño mantener la información, manipularla y actuar en función de ella, autorregular la conducta para actuar de forma reflexiva y adaptar su comportamiento a los cambios que pueden producirse en el entorno.

Pineda (2000) manifestó que el período de mayor desarrollo de la función ejecutiva es entre los 6 y 8 años, pues en este lapso los niños adquieren una mayor capacidad de autorregular la conducta, pueden fijarse metas y anticiparse a los eventos, sin depender de las instrucciones externas, aunque esté presente cierto grado de descontrol e impulsividad.

Sin embargo, durante los primeros años de vida es posible observar cómo emergen diversas capacidades cognitivas que posteriormente constituirán las funciones ejecutivas. Es posible diferenciar dos fases en el desarrollo de las funciones ejecutivas. Una primera fase comprende los tres primeros años de vida, en la que emergen las capacidades básicas que posteriormente han de permitir un adecuado control ejecutivo; la segunda fase se caracteriza por un proceso de integración en el cual se coordinan las capacidades básicas que previamente han emergido (revisión: García-Molina, Enseñat-Cantallops, Tirapu-Ustárrroz, & Roig-Rovira, 2009).

Diamond (2006) considera que en los niños de 5 años ya se han desarrollado parcialmente tres componentes claves de las funciones ejecutivas: memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva. El primero implica monitorización, manipulación y actualización de información; el segundo hace referencia a la capacidad para inhibir de forma deliberada o controlada la producción de respuestas predominantes automáticas cuando la situación lo requiere; el tercero, a la habilidad para cambiar de manera flexible entre distintas operaciones mentales. Estos tres componentes, claramente diferenciados pero no independientes, tienen un desarrollo desigual. En la segunda mitad del primer año emergen formas simples de control inhibitorio. Alrededor del segundo año, una mayor capacidad de mantenimiento y manipulación de la información, en coordinación con la inhibición de respuestas, permite al niño imponer un relativo control cognitivo sobre su conducta. Antes del tercer año, gran parte de las habilidades básicas necesarias para realizar tareas ejecutivas ya ha emergido. Entre el tercer y quinto año, se produce un importante desarrollo de las habilidades cognitivas que constituyen el núcleo de las funciones ejecutivas, lo que permite al niño

mantener, manipular y transformar información a fin de autorregular y adaptar su conducta a los cambios del entorno.

Puesto que el desarrollo de las funciones ejecutivas sigue un curso lento y progresivo, su espectro de vulnerabilidad es excepcionalmente amplio. El normal desarrollo de las funciones ejecutivas es crucial no sólo para el funcionamiento cognitivo, sino también para el desarrollo social y afectivo del niño. Los primeros cinco años de vida son críticos en el desarrollo de las funciones ejecutivas; los cambios observados en la capacidad y competencia ejecutiva guardan una estrecha relación con los procesos madurativos de la corteza prefrontal (García-Molina et al., 2009).

Las alteraciones ejecutivas en los niños maltratados son prevalentes, (Beers & De Bellis, 2002; De Bellis, 2009; DePrince et al., 2009; Fares & Portellano, 2012; Mezzacappa et al., 2001; Stipanivic et al., 2008), aunque existen algunos resultados contradictorios. Por ejemplo, Nolin & Ethier (2007) observaron un peor rendimiento de la atención y el funcionamiento ejecutivo en niños que habían sufrido negligencia y maltrato físico, respecto a un grupo con negligencia sin maltrato físico y a otro control. Sin embargo, observaron un mejor funcionamiento ejecutivo en los niños con negligencia sin maltrato físico, respecto a los demás grupos. Esto sugirió por un lado, el efecto negativo del maltrato físico, por otro, que los niños con negligencia pueden desarrollar mejor las capacidades ejecutivas relacionadas a la capacidad de resolver problemas, la planificación y la toma de decisiones, por su inevitable esfuerzo de supervivencia y adaptación, al no tener adultos proveedores de lo necesario en su vida diaria.

1.3.2.5. Aspectos conductuales.

El maltrato infantil se relaciona con el desarrollo de trastornos del comportamiento, la conducta agresiva y problemas de adaptación social en los individuos maltratados (Burke, Loeber, & Birmaher, 2002; Bradshaw &

Garbarino, 2004; Cicchetti & Toth, 2005; Loeber, Burke, & Pardini, 2009; Prasard et al., 2005; Wilson & Hansen, 2011).

Aunque generalmente en los estudios falta un grupo control comparativo y pocos son de tipo prospectivo (Carlson, 2000), en un meta-análisis de Kitzmann, Gaylord, Holt, & Kenny (2003), el maltrato se asoció a problemas de conducta en 118 estudios. Otros estudios de prevalencia de Shen (2009); Silvern et al. (1995), mostraron que 11% de 550 estudiantes americanos y 11.3% de 1924 estudiantes taiwaneses que habían sufrido maltrato físico y violencia doméstica, presentaron trastornos de conducta.

En la escuela, los niños maltratados presentan problemas de disciplina y desajuste (Cole & Putman, 1992; Van der Kolk & Fislser, 1994), ausentismo escolar (Hurt et al., 2001), mayores dificultades para el afrontamiento del estrés en la resolución de tareas, poco entusiasmo, enfado, frustración y desconfianza, respecto a niños sin maltrato (Cerezo, 1995; Dodge, Pettit, & Bates, 1994; Eckenrode, Laird, & Doris, 1993; Kendall-Tackett & Eckenrode, 1996; Kim & Cicchetti, 2006; Lansford et al., 2002; Rick & Douglas, 2007; Shonk & Cicchetti, 2001; Trupin, Tarico, Benson, Jemelka, & McClellan, 1993; Wolfe, 1999). A su vez, los niños maltratados no suelen ser populares sino rechazados por sus pares, retraídos o agresivos, y frente a los tutores muestran desobediencia, impulsividad e impaciencia (Erickson et al., 1989, 2002; DePrince, 2005; Rick & Douglas, 2007; Spratt et al., 2012; Wilson & Hansen, 2011).

Varios modelos explican la asociación entre el maltrato y los trastornos conductuales, los que incluyen la imitación de los patrones de conducta y la repetición del uso de violencia de los adultos que maltratan (Bandura, 1973), y la adquisición de patrones desviados de comportamiento por el procesamiento de información social (Dodge, Bates & Pettit, 1990; Dodge, Pettit, Bates, & Valente, 1995; McGee, Wolfe, & Olson, 2001).

Por otra parte, la agresión y los trastornos del comportamiento pueden ser la causa de traumatismos craneoencefálicos provocados por el maltrato

(Miller, 1999). También, por los desajustes neurobiológicos causados por el estrés crónico en las áreas que modulan la conducta agresiva como la amígdala, el hipocampo, el vermis cerebeloso y la corteza prefrontal (Anderson, C.M et al., 2002; Bremner, 2003; Carrion et al., 2001; De Bellis et al., 1999b; 2000; Raine, 2002; Rick & Douglas, 2007; Roussy & Toupin, 2000; Siegel & Victoroff, 2009; Treadway et al., 2009), y por las dificultades en el procesamiento y la regulación emocional de los individuos maltratados (Cicchetti & Rogosch, 2001b; De Bellis, 2001a; Glaser, 2000; Pollack Cicchetti, Hornung, & Reed, 2000).

La falta de control inhibitorio y la impulsividad pueden tener una explicación en la respuesta aumentada de la amígdala (Teicher et al., 2003) y en alteraciones de las proyecciones con la circunvolución temporal superior, el tálamo y la corteza prefrontal (De Bellis et al., 2002; De Bellis, 2005). Las alteraciones en la conexión entre la amígdala y la corteza prefrontal medial (Williams et al., 2006), la hiperactividad de la amígdala e hipoactividad de la corteza prefrontal derivan en la falta de regulación emocional e incrementa la ansiedad (Akirav & Maroun, 2007; Bishop, 2007; Lee & Hoaken, 2007). Así, el maltrato genera hipervigilancia frente a la amenaza, provoca una actitud oposicionista y ansiedad en el niño (Bradshaw & Garbarino, 2004; Davidson, Putnam, & Larson, 2000; De Bellis & Kuchibhalta; Jaffee et al., 2004; Kajante & Raikonen, 2010; Kaufman et al., 2000, 2006; Watts-English et al., 2006).

Un estudio epidemiológico con muestras clínicas sobre 4.432 gemelos, demostró que el maltrato sumado a factores genéticos intervienen en el desarrollo de problemas de conducta. El gen que codifica la MAO (monoaminoxidasa) implicado en la regulación de los mecanismos neuronales de la serotonina, la noradrenalina y la dopamina, ejerce un efecto moderador sobre los efectos ambientales del maltrato, ya que los niños maltratados con altos niveles de MAO expresada por el gen, son menos propensos a desarrollar una conducta antisocial que aquellos niños portadores del genotipo que proporciona niveles más bajos de la enzima MAO (Caspi et al., 2002).

Pally (2007) se refirió al “cerebro predictor” en la interacción social; el individuo reacciona no al comportamiento sino a la predicción de las intenciones de los otros. En este sentido, los niños maltratados podrían fallar al predecir las intenciones de los adultos y sus pares, lo que también explicaría la dificultad en la regulación emocional (Cicchetty & Toth, 1995). Se agrega que estos niños tienen carencias en su autoafirmación, alteraciones en la imagen corporal y una pobre modulación de los afectos, todo lo que provoca problemas en las relaciones sociales (Cole & Putman, 1992; Van der Kolk & Fisler, 1994).

La asociación entre el maltrato y los trastornos conductuales por sexos no está del todo estudiada porque la mayoría de investigaciones se focalizaron en los varones (Crick, Ostrov, & Werner, 2006). La asociación entre el vínculo parental negativo y los trastornos de conducta es mayor en los niños respecto a las niñas, pero esto se observó en muestras con una mayor proporción de varones y comorbilidad con el trastorno por déficit atencional e hiperactividad (Kuhne, Schachar, & Tannock, 1997; Tung, James, & Steve, 2012).

Según Taylor Stern, & Ghering (2000), las niñas pueden tener mayores conductas adaptativas frente al estrés y mayores habilidades sociales que los niños. Aunque otros estudios no encontraron diferencias al respecto (Browne, Oduyungbo, Thabane, Byrne, & Smart, 2010; Compton et al., 2003; Moffitt & Caspi, 2001).

Se observaron diferencias en los aspectos conductuales de los sujetos maltratados según el tipo de maltrato sufrido. El maltrato físico es un predictor de las alteraciones conductuales asociado a factores genéticos transmitidos de padres a hijos (Caspi et al., 2002; Jaffe et al., 2004). Otros autores observaron que el maltrato físico genera más problemas en las relaciones con pares y adultos (Bolger & Patterson, 2001; Dodge et al., 1994; Eckenrode et al., 1993; Kaufman & Cicchetti, 1989), y una mayor tendencia a la agresión (Dodge et al., 1990), especialmente en varones (Price & Glad, 2003).

El tiempo que los padres pasan con sus hijos y la calidad de sus cuidados influyen el comportamiento del niño. Si los padres tienen graves

trastornos de personalidad o rasgos de conducta antisocial, el niño recibe factores de riesgo genéticos y del ambiente (falta de soporte emocional, económico, etc.) para desarrollar trastornos conductuales (Jaffee, Moffitt, Caspi & Taylor, 2003). La violencia doméstica incrementa el riesgo de sufrir problemas de internalización, ansiedad y depresión, trastornos en la externalización y agresión (Banyard, Williams, & Siegel, 2001; Manly et al., 2001; Lansford et al., 2002; Yates, Dodds, Sroufe, & Egeland, 2003; Sternberg, Lamb, Guterman, & Abbott, 2006; Jonson-Reid et al., 2010).

Otros autores asociaron la negligencia temprana a problemas de internalización y externalización (Dubowitz, Papas, Black, & Starr, 2002; English et al., 2005b; Manly et al., 2001), tanto en los niños como en las niñas (Maschi, Morgen, Bradley, & Hatcher, 2008).

El maltrato múltiple produce un efecto acumulativo para los problemas de conducta, la agresividad, la baja autoestima, la internalización y externalización de problemas (Kim & Cicchetti, 2006, 2010; Pears et al., 2008; Teicher et al., 2006a; Thornberry et al., 2001).

Los problemas de conducta se vinculan al inicio temprano del maltrato (Manly et al., 2001). El estudio longitudinal de Kotch et al. (2008) demostró en 1318 niños que la negligencia en los dos primeros años de vida es un mayor precursor de la agresión infantil, respecto a si se inicia a los 4, 6 y 8 años. Otros estudios observaron una relación entre el maltrato sufrido en la infancia temprana y media con trastornos conductuales en la adolescencia (Appleyard, Egeland, Van Dulman, & Sroufe, 2005; Yates et al., 2003). La negligencia y el maltrato psicológico se asociaron a trastornos de conducta en la infancia media y a una baja competencia socioemocional en la adolescencia temprana, con un efecto mayor en los varones (Shaffer et al., 2009).

Tabla 6. Estudios del perfil neuropsicológico en el maltrato infantil.

Estudios	Grupo con maltrato (GM)	Grupo control (GC)	Dominio evaluado	Resultados
Beers & De Bellis, 2002.	n = 14 M edad = 11.4 NG y TEPT	n = 15 M edad = 12.2	Atención, lenguaje, memoria, FE, psicomotricidad.	Peor rendimiento de la atención, abstracción y FE en el GM respecto al GC.
Crozier & Barth, 2005.	n = 2.498 M edad = 10 MI múltiple	-	Inteligencia, conducta.	Déficit cognitivo y conductual, desajuste académico del GM.
De Bellis, 2009.	n = 22 M edad = 8.3 NG y TEPT n = 39 M edad = 7.2 NG sin TEPT	n = 45 M edad = 7.8	Inteligencia, lenguaje, visopercepción, memoria, FE.	Peor atención, FE, inteligencia, lenguaje, en el GM con y sin TEPT.
De Prince, 2009.	n = 44 M edad = 10.7 MI múltiple	n = 28 M edad = 10.4 n = 38 M edad = 10.1 Otro trauma	Inteligencia, atención, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo.	Peor FE del GM respecto al GC y con otros traumas.
Fares & Portellano, 2012	n = 36 M edad = 9.7 MI múltiple	n = 36 M edad = 9.5	Inteligencia, FE.	Peor rendimiento de la inteligencia y FE en el GM respecto al GC.
Koenen et al., 2003.	n = 1.116 M edad = 5 VD	-	Inteligencia.	Peor inteligencia en el GM.
Mezzacapa et al., 2001	n = 25 M edad = 10.5 MI múltiple	n = 48 n = 52 con trastorno de conducta	FE, control inhibitorio.	Peor FE del GM respecto al GC y con trastornos de conducta.
Nolin & Ethier, 2007.	n = 56 M edad = 9.3 NG y MF n = 28 M edad = 8.7 NG sin MF	n = 53 M edad = 8.8	Inteligencia, FE, atención, memoria, lenguaje, psicomotricidad.	Peor rendimiento de atención y FE en el GM; pero sin MF mejor en las FE.
Spratt et al., 2012.	n = 32 M edad = 5.5 NG	n = 28 M edad = 5.6	Inteligencia, lenguaje, conducta.	Peor rendimiento cognitivo, conductual y desajuste social en el GM respecto al GC.
Stipanivic et al., 2008	n = 11 M edad = 7.3 MF	n = 11 M edad = 7.5	Inteligencia, FE, atención, memoria de trabajo.	Peor FE, atención, memoria de trabajo, inteligencia del GM.

Nota: los estudios están ordenados alfabéticamente por autores, MI: maltrato infantil, MF: maltrato físico, NG: negligencia, FE: funciones ejecutivas, TEPT: trastorno de estrés postraumático, VD: violencia doméstica.

1.3.3. Moduladores del rendimiento neuropsicológico en el maltrato infantil.

Diversos factores ambientales e individuales modulan las respuestas del sujeto frente a la experiencia adversa (Cicchetti & Toth, 2005). En ese sentido, factores relacionados al maltrato y otros al niño, pueden interactuar y modular su rendimiento neuropsicológico (Hedges & Woon, 2011).

1.3.3.1. Tipo de maltrato.

Los tipos de maltrato muestran un efecto independiente sobre el rendimiento neuropsicológico del niño debido a los distintos mecanismos que modifican de manera diferente el desarrollo neural y las funciones cognitivas (De Bellis et al., 1999ab; English et al., 2005b; Perry & Pollard, 1998). Los efectos más profundos se comprueban en el maltrato múltiple (Cicchetti & Rogosch 2001a; Lau et al., 2005; Woon & Hedges, 2011).

La negligencia es el tipo de maltrato más nocivo en el rendimiento académico del niño y el adolescente (revisión: Trickett & McBride-Chang, 1995). Bowlby (1980) ilustró el efecto devastador del abandono en el desarrollo de los humanos. Los niños con un apego seguro y estable tienden a ser más resilientes, competentes y tienden a explorar activamente el entorno. Mientras que los niños abandonados, con carencias y trastornos en el vínculo de apego, tienden a ser más hostiles y desconfiados con lo que los rodea, lo que se asocia a trastornos en las relaciones sociales y la conducta agresiva (Aber & Allen, 1987; Cicchetti & Toth, 1998). Widom (1989) mostró que los niños que sufrieron negligencia son más disfuncionales y agresivos que los niños abusados físicamente.

Carlson & Earls (1997) observaron que niños internados en orfanatos no muestran una variación diurna normal de los niveles de cortisol, con niveles

significativamente más bajos durante la mañana y elevados durante la tarde, comparados con niños no internados. Gunnar et al. (2001) observaron un nivel de cortisol más elevado en los niños que habían sido internados más de ocho meses respecto a los internados menos de cuatro meses o que nunca habían sido internados.

Chugani et al. (2001) observaron un metabolismo más lento en las áreas implicadas en la regulación del estrés: la corteza orbitofrontal, la corteza prefrontal ventromedial, la amígdala, el hipocampo, la corteza temporal lateral y en el tronco encefálico, en pre-adolescentes rumanos internados en orfanatos comparados con controles a través de la tomografía por emisión de positrones.

Dubowitz et al. (2002) observaron una relación acumulativa entre el sufrimiento de distintos tipos de negligencia (psicológica, física, etc.) a través de un estudio prospectivo; a los 3 años la negligencia psicológica se asoció a problemas de internalización y externalización, y la suma de todos sus tipos a problemas de internalización. No se observaron cambios en el comportamiento del niño desde los 3 a los 5 años, pero el desarrollo cognitivo se observó alterado a los 5 años, asociado a problemas de externalización.

De Bellis (2005) manifestó que los niños que sufren negligencia tienen menos tolerancia al estrés respecto a otros niños. A esto se suma la falta de estimulación social e interacción afectiva y la ausencia de intercambio lingüístico con un adulto, lo que produce alteraciones del desarrollo cognitivo y en el aprendizaje (Cicchetti & Valentino, 2006; De Bellis, 2005; Strathearn et al., 2001; Teicher et al., 2003). Además, la negligencia puede tener efectos peores si se asocia a problemas de nutrición y bajo peso (Sonuga-Barke et al., 2008; Strathearn, Gray, O'Callaghan, & Wood, 2001).

Adam (2006) demostró que los niños abandonados y que pasan solos la mayor parte del día, aún si están con sus pares en la escuela, pueden presentar elevados niveles de cortisol.

Se observó que las alteraciones mencionadas por la negligencia y el abandono revierten en cierta medida tras la adopción y si mejoran las condiciones de vida, por la presencia de un vínculo de apego seguro (Chugani et al., 2001; Cohen, Lojkasek, Zadeh, Pugliese, & Kiefer, 2008; Eluvanthinal et al., 2006; Glaser, 2000; Mehta et al., 2009; Nelson et al., 2009; Rutter & O'Connor, 2004; Sonuga-Barke, 2009; Spratt et al., 2012; Tottenham et al., 2006, 2011).

Jaffee, Moffitt, Caspi, Taylor, & Arseneault (2002) observaron que la violencia doméstica influyó 2% a 5% en la variación de los problemas de internalización y de externalización respectivamente en gemelos de 5 años de edad. La relación de los problemas de conducta con los factores genéticos fue 62.6%, el contexto socioambiental compartido 29.2% y la violencia doméstica 8%. La violencia doméstica afecta indirectamente al niño a través de la depresión materna y el contexto familiar. Huth-Bocks, Levendosky, & Semel (2001) observaron un peor rendimiento de la inteligencia en 43% de niños de 3 a 5 años de 100 madres que habían experimentado violencia de su pareja.

El maltrato físico provoca problemas en las funciones cognitivas por los posibles daños neurológicos, traumatismos y hematomas craneoencefálicos ocasionados por las sacudidas, los golpes, las caídas, etc., que pueden afectar el desarrollo de las áreas frontales, límbicas y temporales (Giménez-Pando et al., 2007; Pérez-Arjona et al., 2002; Prasad et al., 2005; Watts-English et al., 2006).

El abuso sexual mostró ser el tipo de maltrato más nocivo en las niñas, al afectar la inteligencia no verbal y la capacidad de abstracción (Jones, Trudinger, & Crawford, 2004; Jones, Finkelhor, & Halter, 2006; Saigh, Yasik, & Bremner, 2006; Teicher et al., 2003; Watts-English et al., 2006).

1.3.3.2. Inicio del maltrato.

Es importante considerar la edad del niño al inicio del maltrato (Andersen & Teicher, 2008; Fox, Levitt, & Nelson, 2010; Hensch & Bilimoria, 2012; Lupien et al., 2009). La etapa evolutiva por la que el niño transita el maltrato es un factor predictivo de los trastornos neurobiológicos de las estructuras encefálicas susceptibles al maltrato (English, Graham, Litrownik, Everson, & Bangdiwala, 2005a; Manly et al., 2001). El desarrollo particular de las áreas cerebrales más vulnerables al estrés crónico, puede determinar momentos específicos para una mayor sensibilidad al maltrato, en función de las diferentes trayectorias evolutivas de cada estructura (Jhonson et al., 2001; Lupien et al., 2009; Teicher et al., 2003).

La infancia temprana es un período de gran sensibilidad para los cambios neurobiológicos que inciden en la arquitectura y el funcionamiento cerebral, pues el cerebro experimenta cambios más rápidos y críticos, comparado a una edad adulta de mayor estabilización cerebral (Shaw et al., 2008). Por ende, generalmente cuanto más temprano comienza el maltrato mayores son las alteraciones neurocognitivas del niño (De Bellis, 2005; De Bellis & Kuchibhalta, 2006; Giménez-Pando et al., 2007; Rick & Douglas, 2007; Teicher et al., 2006b).

De Bellis et al. (1999ab) observaron que el inicio temprano y una duración prolongada del maltrato, se relacionan con una reducción del volumen intracraneal.

Manly et al. (1994, 2001) encontraron que el maltrato originado en la edad preescolar se asocia a la externalización de problemas y una baja autoestima, comparado con inicios más precoces. Estos autores argumentaron que los problemas de conducta se hacen más evidentes cuando las relaciones con pares adquieren más importancia.

Los niños que habían comenzado a sufrir maltrato en los primeros años de vida presentan más trastornos de conducta y adaptación, problemas en la externalización y desajuste social en la escuela, problemas de internalización y agresividad en la familia, al ser comparados con niños que habían comenzado a sufrir maltrato posteriormente (Crozier & Barth, 2005; English et al., 2005a; Erickson & Egeland, 1996; Fares & Portellano, 2012).

Teicher et al. (2004, 2006) confirmaron una reducción del volumen del hipocampo en la infancia temprana, mientras que en púberes observaron alteraciones del cuerpo calloso y la corteza prefrontal. De forma similar, Andersen et al. (2008) comprobaron una disminución del volumen del hipocampo en las niñas que habían sido abusadas sexualmente entre los 3 y 5 años, en tanto que observaron disfunciones en el cuerpo calloso en el abuso producido entre los 9 y 10 años, y entre los 11 a 16 años encontraron un déficit de la sustancia gris en la corteza prefrontal.

Van Harmelen et al. (2010) informaron una disminución mayor del tamaño de la corteza prefrontal medial en sujetos que habían sufrido maltrato antes de los 16 años respecto a un inicio posterior.

Jaffee & Maikovich-Fong (2011) encontraron que los niños que habían sufrido maltrato con un inicio más temprano presentaron un nivel más bajo de inteligencia en una amplia muestra de 5501 menores de 0 a 16 años (50% niñas).

1.3.3.3. Duración del maltrato.

La cronicidad del maltrato implica la vivencia de experiencias traumáticas múltiples y continuadas a lo largo del desarrollo psicosocial del niño, desde la infancia temprana y a lo largo de la etapa escolar (English et al., 2005a). Estos autores determinaron cuatro etapas evolutivas para definir la cronicidad del maltrato infantil: la primera hasta 1.49 años, otra desde 1.5 a

2.99 años, la etapa preescolar desde 3 a 5.99 años y la etapa escolar desde 6 a 8.99 años, que se corresponden con las etapas evolutivas de Erikson (1963). El maltrato situacional corresponde a un solo período, el limitado a dos períodos y el maltrato extenso es el que abarca tres a cuatro. El maltrato episódico es producido en más de un período y con períodos libres de maltrato, el maltrato continuo no presenta momentos sin maltrato.

El maltrato que comienza muy temprano en la infancia y se extiende por períodos tardíos del desarrollo disminuye la oportunidad de que el niño pueda revertir su trayectoria maladaptativa. Mientras que los niños que sufren maltrato en un momento limitado del desarrollo o sólo en períodos tardíos tienen la oportunidad de recuperarse o de consolidar ciertas habilidades (Cicchetti & Toth, 1995).

De un tercio a la mitad de los niños maltratados sufren maltrato en múltiples ocasiones a lo largo de su desarrollo (Thompson & Wiley, 2009). Los niños que habían sufrido maltrato en períodos múltiples del desarrollo y de forma continuada, presentan mayores problemas académicos (Trickett & McBride-Chang, 1995), peores habilidades cognitivas (Jaffee & Maikovich-Fong, 2011), mayores trastornos de conducta y adaptación social, pobres relaciones con sus pares (Bolger, Patterson, & Kupersmidt, 1998), conductas delictivas (English et al., 2005b; Manly et al., 2001; Stewart Livingston, & Dennison, 2008; Thornberry et al., 2001), problemas de internalización y externalización (Ethier et al., 2004; Manly et al., 2001), respecto a niños que habían sufrido maltrato durante un período concreto.

1.3.3.4. Severidad.

La severidad del maltrato se vincula a la gravedad del maltrato y al tipo de violencia ejercida por el perpetrador, como también a la vulnerabilidad del niño (su edad, si tiene alguna enfermedad, etc.), y a la vivencia subjetiva de la experiencia adversa (Barnett, Manly, & Cicchetti, 1993; English et al. 2005ab;

Lau et al. 2005; Litrownik et al., 2005; Manly et al., 1994, 2001; Radford et al., 2011).

Cuanto mayor es la severidad del maltrato, peor es el rendimiento cognitivo y conductual del niño, si bien en ciertos períodos más sensibles del desarrollo, menores dosis de maltrato pueden provocar mayores daños (Litrownick et al., 2005; Manly et al., 1994, 2001; Pears et al., 2008).

1.3.3.5. Efectos del sexo del menor.

Las hormonas sexuales influyen en la reactividad al estrés, determinan períodos únicos y alteraciones específicas en ciertas estructuras cerebrales. De ahí que existe una vulnerabilidad distinta frente al maltrato entre las niñas y los niños en el desarrollo cerebral (Teicher et al., 2003).

Existen diferencias entre los sexos en la producción y eliminación de la sustancia gris y blanca en el cerebro (Giedd et al., 1999). Las niñas alcanzan el pico de crecimiento de la sustancia gris antes que los niños (11.6 años frente a 12.8 años). A su vez, se producen cambios distintos a nivel regional, por ejemplo, el desarrollo del cerebelo es más lento en los varones (8-9%), respecto a las niñas (De Bellis et al., 2001c; Giedd et al., 1996a). El volumen de la amígdala izquierda es significativamente mayor en los niños, mientras que el hipocampo derecho es significativamente mayor en las niñas (Giedd et al., 1996b). Uematsu et al. (2012) observaron cambios no lineales en el volumen de la amígdala y el hipocampo en sujetos de 1 mes a 25 años, a los que se les aplicó resonancia magnética. El pico máximo del volumen de estas estructuras fue mayor entre los 9 y 11 años, y la amígdala de la niña alcanzó su pico de crecimiento un año y medio antes respecto a la del niño.

Teicher et al. (2002ab, 2003) observaron que se afectan distintas las regiones del cerebro en función del sexo y que esto predispone al desarrollo de distintos trastornos mentales. En las niñas confirmaron una disminución en el

tamaño del cuerpo calloso en el abuso sexual, mientras que esta disminución en niños estuvo asociada a la negligencia. A su vez, estos autores encontraron diferencias en la lateralización cerebral entre los sexos; argumentaron que la mayor capacidad bilateral lingüística y la reducción de la dominancia cerebral en las mujeres facilitan los intercambios de información entre el hemisferio izquierdo y el derecho, lo que aumenta la inestabilidad afectiva y ocasiona una mayor probabilidad de padecer el trastorno límite de la personalidad, el trastorno de estrés postraumático y la internalización de problemas asociados a la depresión, ansiedad, y trastornos alimentarios (Teicher et al., 1997, 2004). Estos resultados coinciden con la mayor prevalencia de estos trastornos en las mujeres (Shea et al., 2005).

En los hombres con historia de maltrato, se observó una mayor lateralización del hemisferio izquierdo y la reducción del tamaño del cuerpo calloso, lo que se asoció a una separación entre el pensamiento, el afecto y la conciencia social, todo ello vinculado a la externalización de problemas, el abuso de sustancias, la conducta agresiva y antisocial (De Bellis, 2001; De Bellis & Keshavan, 2003; De Bellis et al., 1999a; Kessler & Wang, 2008; Kjelsberg & Friestad, 2009).

Existe una mayor evidencia de que el maltrato tiene efectos más nocivos a nivel neurobiológico en los niños, aunque ésta proviene generalmente de estudios con animales machos y con varones (De Bellis et al., 1999b, Lupien et al., 2009; Teicher et al., 2004, Tyrka et al., 2012).

De Bellis (2005) observó que las estructuras cerebrales de los niños maltratados con trastorno de estrés postraumático eran más vulnerables a los efectos del estrés respecto a las de las niñas. Estos mismos autores en otros estudios comprobaron déficits más pronunciado en el desarrollo del cuerpo calloso, un menor volumen cerebral y un mayor volumen ventricular en los niños maltratados respecto a las niñas (De Bellis & Keshavan, 2003; De Bellis & Kuchibhalta, 2006). Estas diferencias se mantienen en distintas edades de inicio, duración y tipos de maltrato.

Existen biomarcadores que determinan diversas consecuencias del estrés crónico en la salud y la cognición entre hombres y mujeres (Juster, McEwen, & Lupien, 2009). También, se observan diferentes patrones de la cognición y el procesamiento social entre ambos sexos (Bennett, Farrington, & Huesmann, 2005).

Weinstock (2007) manifestó que las mujeres pueden ser más sensibles a los efectos del estrés temprano en el funcionamiento neuroendocrino. Edmiston et al. (2011) encontró que las regiones más afectadas en las niñas están asociadas a la cognición y la regulación emocional: la amígdala, la corteza orbitofrontal, la corteza cingulada y el hipocampo. Mientras que en los niños las alteraciones del núcleo caudado se asociaron a un peor control de los impulsos. Otro estudio demostró que el estrés materno y la violencia familiar predicen el aumento de los niveles de cortisol y la disminución de la conexión del circuito amigdalino-prefrontal asociado a la internalización de problemas y síntomas depresivos en las chicas adolescentes pero no en los chicos (Burghy et al., 2012).

Topitzes, Mersky, & Reynolds (2011) encontraron una asociación distinta entre la conducta delictiva y el maltrato entre los sexos en una muestra de 1539 sujetos de 0 a 11 años. En los varones, el nexo entre la conducta criminal y el maltrato se determinó por la presencia de problemas de externalización, dificultades académicas y problemas en las habilidades sociales durante la adolescencia. Mientras que en las mujeres, las dificultades en los vínculos familiares, el bajo rendimiento cognitivo y académico, mediaron la asociación entre el maltrato y la delincuencia.

1.4. HACIA LA REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN EL MALTRATO INFANTIL.

En la segunda mitad del siglo XX surgen los primeros programas de rehabilitación cognitiva aplicados a adultos que habían sufrido daño cerebral adquirido. Zangwill (1947) propuso tres estrategias de rehabilitación: 1) la restauración y la actuación directa sobre las funciones cognitivas deficitarias mediante el entrenamiento continuado y progresivo, 2) la compensación y potenciación de las habilidades preservadas, y 3) la sustitución que emplea ayudas externas para el desarrollo eficaz de las tareas e intensificar las habilidades cognitivas.

Luria (1973) describió la organización del cerebro a través de tres sistemas funcionales con un orden jerárquico y subordinado. Según su postura el primer sistema es encargado de la activación o regulación de la vigilia (sistema reticular y regiones mediales del cerebro), el segundo realiza la obtención, procesamiento y almacenamiento de la información (áreas temporales, parietales, occipitales), y el tercero está vinculado a la programación, planificación y verificación de la actividad mental (áreas frontales). La rehabilitación según este autor solo es posible a través de la reorganización del sistema funcional de forma intrasistémica, entrenando al sujeto para realizar tareas utilizando niveles más básicos o más altos dentro del mismo sistema funcional, o intersistémica, si se entrena al sujeto para utilizar otros sistemas funcionales.

A partir de esas concepciones, la rehabilitación neuropsicológica infantil cobró auge en la última década del siglo pasado, con objetivos más amplios, no solo dirigida a niños con daño cerebral adquirido sino también con inmadurez o déficit en ciertas funciones cognitivas sin evidencia de daño cerebral, a niños con inteligencia normal y con un rendimiento escolar disminuido por un retraso madurativo. Esta intervención se basa en que el cerebro lesionado continúa teniendo la capacidad de aprender a través de la experiencia, la práctica y la repetición, pues aprovecha el máximo potencial de

respuesta adaptativa del cerebro y la neuroplasticidad. La experiencia positiva y los nuevos aprendizajes pueden modificar la neuroquímica cerebral y las sinapsis cerebrales (Fuster, 1997; Muñoz-Céspedes & Tirapu-Ustárroz, 2001; Portellano 1999, 2007, Portellano et al., 2009). Esta intervención se dirige a la reorganización o la restauración del cerebro en pleno desarrollo, más que a una cura de síntomas (Andersen, 2003).

El prefijo “re” indica que la rehabilitación apunta a una función que una vez alcanzado determinado grado de desarrollo, se pierde, sin especificaciones del momento en particular en que se produce el daño, el cual puede adquirirse en cualquier etapa luego del nacimiento. Algunos autores prefieren usar el término “programas de intervención” aunque el término rehabilitación está más difundido en la comunidad científica (Ginarte-Arias, 2002).

La rehabilitación neuropsicológica apunta al entrenamiento cognitivo, la modificación de conductas desadaptativas, e interviene en la esfera psicosocial. Es importante que la intervención adquiera valor ecológico pues el fin último es promover un funcionamiento adaptativo global en la vida diaria del individuo (Muñoz & Ruiz, 1999; Muñoz-Céspedes & Tirapu-Ustárroz, 2004; Ojeda del Pozo, Ezquerro-Iribarren, Urruticoechea-Sarriegui, Quemada-Ubis, & Muñoz-Céspedes, 2000; Rath, Hradil, Litke, & Diller, 2011; Sohlberg & Mateer, 1989; Tirapu-Ustárroz, 2007).

El trabajo holístico muestra gran eficacia pues todas las estrategias de aprendizaje involucran la estimulación de diversas modalidades sensoriales a la vez, más allá de focalizar en una, lo que maximiza el procesamiento de la información (Caine & Caine, 1994; Sohlberg & Mateer, 2001). En la rehabilitación se emplean distintos estímulos que se acercan a las tareas funcionales comunes del niño desde un enfoque multidimensional (Cappa et al., 2005; Cicerone et al., 2000; De Noreña et al., 2010a).

El proceso de rehabilitación implica la interacción entre el rehabilitador y el niño, lo que remite al concepto de “zona de desarrollo próximo” de Vygotsky (1995): el niño adquiere e interioriza diversas habilidades de forma progresiva,

mientras el adulto paulatinamente retira su ayuda e incrementa la complejidad de las actividades. También incluye a la familia y la coordinación del trabajo con la escuela, para entablar un compromiso compartido, dar continuidad a la intervención, extender las actividades rehabilitadoras a la casa e integrar rutinas basadas en los intereses del niño (Nelson et al., 2007). La eficacia del tratamiento se observa en la medida en que el niño obtiene mejoras en sus actividades diarias, en el aprendizaje y la adaptación social, y si la familia percibe ciertos progresos (Cicerone et al. 2000, Lincoln, Majid, & Weyman, 2000; Muñoz-Céspedes, & Melle, 2004).

La intervención articula sesiones grupales y sesiones individuales. Las actividades en grupo permiten poner a prueba con otros lo aprendido de forma individual y facilita la generalización (Tirapu-Ustárriz et al., 1997). En el trabajo individual se aprovecha la mayor capacidad de concentración del sujeto, se entrena la atención, la memoria inmediata, la memoria de trabajo y se estimula el monitoreo de la actividad, la selección de planes y objetivos, la toma de decisiones, además de trabajar los aspectos conductuales para disminuir la impulsividad y aumentar el control inhibitorio (Fernández-Guinea, 2001; Tirapu-Ustárriz, Casi-Arboniés, Ugarteburu, & Albeniz-Ferreras, 2002a). Se ajusta el tiempo y la intensidad del tratamiento a través de una práctica progresiva y se proporciona un *feedback* sobre los resultados de la ejecución individual y grupal (Dobkin, 2007).

Los objetivos terapéuticos se basan en los datos globales de una evaluación neuropsicológica inicial, que permite establecer un patrón con el que poder realizar comparaciones y controlar la evolución, así como conocer los efectos y la eficacia de la rehabilitación (Mateer & Sira, 2007).

La atención puede ser el punto de partida en la rehabilitación, pues es una función multifactorial relacionada con otras del funcionamiento cognitivo como la memoria y las funciones ejecutivas y es la puerta de entrada para el aprendizaje (Ginarte-Arias, 2002; Malia & Bewick, 1996; Mateer, 2004; Posner & Peterson, 1990).

Los cinco componentes de la atención susceptibles de rehabilitar según Sohlberg & Mateer (1987, 1989, 2000, 2001) son: la atención focal, la atención sostenida, la atención selectiva, la atención alternante y la atención dividida. Estos componentes interaccionan pues el entrenamiento de la atención selectiva puede mejorar la atención dividida y el entrenamiento de la atención sostenida puede beneficiar el resto de los tipos (Baddeley, 2002; Park & Barbuto, 2005; Sohlberg & Mateer, 1998, 2001; Sturm, Willmes, Orgaz, & Hartje, 1997). Entrenar la atención mientras el sujeto está realizando una actividad surte mejores efectos que si se separan los componentes atencionales en distintas tareas (Park & Barbuto, 2005; Posner & Peterson, 1990). A su vez, se emplean estrategias metacognitivas para la interiorización de los pasos útiles para llevar a cabo la actividad, controlar y supervisar la atención (Sohlberg & Mateer, 2001).

La intervención en las funciones ejecutivas es otro objetivo esencial de la rehabilitación, pues son las funciones responsables de los obstáculos más importantes que impiden a los individuos enfrentarse a situaciones novedosas o imprevistas y poder adaptarse al medio (Muñoz-Céspedes & Tirapu-Ustárroz, 2004). Al mismo tiempo, la intervención en estas funciones mostró efectos positivos sobre trastornos del humor, el control atencional y para aminorar la ansiedad (Ma & Teasdale, 2004; Mohlman, 2004; Papageorgiou & Wells, 2000; Segal et al., 2002).

La atención y las funciones ejecutivas están íntimamente relacionadas (Stuss, Shallice, Alexander, & Picton, 1995), pero la rehabilitación de ambas funciones se realiza de forma separada, porque mientras que la intervención en la atención emplea un tiempo controlado, utiliza pruebas simples y estructuradas, la rehabilitación de las funciones ejecutivas involucra tareas más complejas, no tan estructuradas y muchas sin tiempo limitado (Robertson, 1999). Aunque también es esperable que el entrenamiento de la atención, sobre todo de ciertos aspectos de la atención sostenida y dividida, mejoren el rendimiento ejecutivo.

Junto al entrenamiento de las funciones ejecutivas se considera la inteligencia, ya que ambos constructos hacen referencia a la capacidad de adaptación al entorno y superar situaciones específicas, lo que permite al individuo desenvolverse satisfactoriamente en la vida diaria. Toda conducta inteligente nace de la identificación de un objetivo y la motivación para llevar a cabo esa conducta. Asimismo, el sujeto debe poseer un conocimiento del entorno que le permita seleccionar los medios más apropiados para la consecución del objetivo marcado (revisión: García-Molina, Tirapu-Ustárroz, Luna-Lario, Ibáñez, & Duque, 2010).

El trabajo en las funciones ejecutivas implica tres cuestiones estratégicas y sus correlatos cerebrales: 1) Qué hacer: la corteza orbitofrontal elimina o inhibe lo que no se debe hacer. 2) Cómo hacerlo: la corteza dorsolateral junto con el área premotora median en las metas a alcanzar y planifican la acción de acuerdo con la información sensorial procedente de otras áreas posteriores. 3) Cuándo hacerlo: este aspecto estaría mediado por la corteza cingulada anterior que aporta los aspectos motivacionales (Jahanshani & Frith, 1998).

Se articula el trabajo abstracto con el práctico y se incluyen ejercicios estructurados para promover oportunidades de que el niño inicie, planifique y lleve a cabo actividades orientadas a la consecución de objetivos concretos (De Noreña et al., 2010b; Pistoia, Abad, & Etchepareborda, 2004). Este tipo de tareas implican la manipulación del espacio: la ordenación y secuenciación temporal, la memoria de trabajo para mantener la información mientras se opera con ella y la memoria prospectiva, ambas apoyadas en el funcionamiento ejecutivo (Fuster, 1999).

La propuesta de Muñoz-Céspedes & Tirapu-Ustárroz (2001, 2004) es aplicar la estrategia I: identificar D: definir E: elegir A: aplicar L: ver logro, y trabajar sobre las funciones cognitivas relacionadas con el funcionamiento ejecutivo: la memoria de trabajo, la atención dividida, la motivación, etc., como el uso de técnicas de modificación de la conducta para incidir sobre la distracción, la impulsividad, etc.

Se apuesta por un paradigma de multitarea como medio de incrementar la validez ecológica y el valor predictivo del desempeño funcional del niño, sobre parámetros concretos relacionados con el entorno, las tareas, los objetivos, las reglas y las puntuaciones. Se incluyen diferentes objetivos y tareas para cuya resolución haya varias opciones, para que sea el niño o el grupo quien tomen las decisiones acerca de qué objetivos afrontar según las prioridades sobre la secuencia temporal de afrontar las tareas. La tarea puede tener varios finales posibles o más de uno correcto, pero con diferencias en los recursos empleados y en la eficacia mostradas. Esto es útil para evaluar la flexibilidad cognitiva y la adaptación a las demandas cambiantes del ambiente, la introducción de distractores y la necesidad de resolución de objetivos no planteados al inicio de la tarea, pero que surgen durante su desarrollo y que obligan al sujeto a gestionarlos de formas más o menos urgente y a adaptar su plan inicial (Bombín-González et al., 2014).

El trabajo sobre la modificación de conductas se dirige a los trastornos del comportamiento, el control inhibitorio y la agresividad. Se utilizan técnicas de entrenamiento del autocontrol y el uso de comandos verbales para el autorrefuerzo y la regulación de la conducta (Tirapu-Ustárriz, Casi, & Ugarteburu, 1997). El uso de autoinstrucciones apunta a minimizar la presión del tiempo sobre el rendimiento en la tarea e influye en la velocidad de procesamiento de la información (Fassoti et al., 2000; Meichenbaum & Goodman 1971). Se trabaja la selección y la ejecución de planes dirigidos a un objetivo, la estimación del tiempo y la regulación de la conducta (Sohlberg & Mateer, 2001). Las conductas desadaptativas cambian en la medida que el niño se siente seguro y competente. Esto resulta esencial para establecer su regulación fisiológica, el procesamiento de la información, la capacidad de planificación y la organización de la conducta. Una vez que el niño logra focalizarse en actividades organizadas y observa antes de actuar, se puede relacionar con otros niños de forma adaptativa, aprendiendo de la experiencia y respondiendo de forma flexible (Van der Kolk, 2003).

El uso de la música en la rehabilitación representa un campo heterogéneo creciente; es un estímulo multimodal que fortalece el rendimiento

cognitivo, sensorial y motor, aumenta la atención y concentración (Klein & Jones, 1996), la memoria (Wallace, 1994), la reflexión y la modificación de las conductas, modula el estado de ánimo y las emociones (Thaut, 1999). El tratamiento con música mostró eficacia en enfermedades mentales y somáticas (Gold, Voracek, & Wigram, 2004; Pelletier, 2004; Standley et al. 1996), en los trastornos del comportamiento y la integración social en niños con trastornos del desarrollo (Aldridge, Gustroff, & Neugebauer, 1995; Underhill, & Harris, 1974), en las discapacidades y dificultades de aprendizaje (Presti, 1984; Sze & Yu, 2004), y en el tratamiento de niños con trastorno por déficit atencional (Álvarez-Nieto, 2004; Rickson, 2004).

Teicher (2000) mencionó que la estimulación cognitiva y el uso de la música en el tratamiento de sujetos maltratados puede aumentar la integración hemisférica, mejorar el intercambio y el procesamiento de la información. La estimulación sensorial de la música beneficia el funcionamiento del hipocampo, la amígdala, las conexiones orbitofrontales, la corteza prefrontal ventromedial y la corteza cingulada anterior, asociados a cambios fisiológicos periféricos indicadores del procesamiento emocional (Krumhansl, 1997; Nyklicek, Thayer, & Van Doornen, 1997; Schubert, 2001, 2004; Sloboda, 1991; Vaitl, Vehrs, & Sternagel, 1993). Los mecanismos terapéuticos de la música apuestan a la emoción, los procesos sensoriomotores, la acción-percepción y la cognición social, transferible al cerebro no musical y a la conducta, e induce la neuroplasticidad (Klein & Jones, 1996; Koelsch et al., 2009; Peretz & Zatorre, 2005; Soria-Urios et al., 2011; Thaut, 2005; Zatorre, 2001).

La música regula el tiempo cognitivo y la flexibilidad cognitiva, el resultado es agilidad cerebral con efectos positivos a nivel cognitivo y comportamental (Thaut et al. 2005, 2009). Se trabaja la autorregulación, la relación del cuerpo con el entorno y la interacción social a través de actividades de compartir, esperar turnos, etc. (Álvarez-Nieto, 2004; Valdés, Martínez, Cuellar, Núñez, & Moreno, 2012; Von Georgi et al., 2009).

Hillecke, Nickel, & Bolay (2005) describieron varios factores implicados en el uso de la música en la rehabilitación: 1) La modulación atencional o factor

de atención: la música tiene una cualidad auditiva con mayor poder de atracción que otras modalidades sensoriales. El uso clínico de este factor mostró resultados positivos en la terapia del dolor, el autismo y el déficit de atención e hiperactividad, para atraer la atención y aumentar la concentración y para disminuir la distracción en situaciones estresantes. 2) La modulación emocional o el factor emocional: la música es procesada en el cerebro emocional en áreas corticales y subcorticales: el sistema límbico, el giro cingulado y regiones paralímbicas (Panksepp, 2002; Zatorre, 2003). 3) La modulación cognitiva o factor cognitivo: el procesamiento de la música es complejo y comparable al del lenguaje, pero se agrega el significado creativo, la experiencia subjetiva y la imaginación visual (Zatorre, 2003). La música implica diversas funciones cognitivas en su procesamiento como la memoria y los diversos aspectos del análisis musical para la codificación, el almacenamiento y la recuperación de una letra o canción. 4) La modulación conductual o el factor comportamental y motor: la música es capaz de evocar patrones de movimiento mediante la estimulación del ritmo y representa la posibilidad de evocar el comportamiento condicionado, importante para el aprendizaje de nuevos comportamientos (Hanser, 1983). 6) La modulación comunicacional o el factor interpersonal: la música representa un complejo paradigma de comunicación no verbal, muy útil en el trabajo con alteraciones conductuales.

Es importante promover la motivación para la nueva experiencia y el aprendizaje en el proceso de rehabilitación, para la búsqueda de información y la resolución de problemas (Ojeda del Pozo et al., 2000). La estructuración de las tareas y las sesiones de ejercitación en formato de juego en el trabajo con niños resultan altamente motivadoras y evitan la monotonía (Ginarte-Arias, 2002; Ojeda del Pozo, 2003; Portellano, 2005; Tirapu-Ustárroz et al., 1997). El tratamiento que utiliza el juego cambia el funcionamiento prefrontal y las respuestas psicomotoras a los estímulos, aumenta la flexibilidad y mejora el funcionamiento ejecutivo (Himmler, Pellis, & Kolb, 2013).

1.4.1. Factores protectores en la rehabilitación neuropsicológica.

1.4.1.1. La neuroplasticidad.

La neuroplasticidad es la capacidad que tiene el cerebro para reorganizar sus patrones de conectividad neuronal y reajustar la funcionalidad de las neuronas, las sinapsis y las conexiones de la red neuronal. Los circuitos cerebrales cambian a partir de la determinación genética, por el propio desarrollo cerebral, el ambiente y el aprendizaje, la estimulación sensorial, las hormonas sexuales, las relaciones interpersonales, el estrés, la dieta, las lesiones, etc. (Berlucchi, 2011; Dobkin, 2007; Kolb & Gibb, 2011; Pascual-Leone & Taylor, 2011). Este proceso de potenciación a largo plazo crea y modifica conexiones neuronales por la estimulación y facilita la eficacia en las sinapsis por la frecuencia de estímulos de duración diversa (Dudai, 2002; Squire & Kandel, 1999; Dudai, 2002). La nueva experiencia consolida nuevas conexiones neurales y promueve neurogénesis en circuitos plásticos asociados al aprendizaje, la memoria y las emociones: la amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal (Van Praag et al., 2002).

Es especialmente activa durante la infancia; el cerebro infantil es muy maleable, la acción de los mecanismos cerebrales de renovación neuronal y los cambios de la potencialidad de las neuronas son procesos mucho más rápidos en el niño. La neuroplasticidad continúa muy activa en la adolescencia, disminuyendo paulatinamente tras la tercer década de la vida, sigue presente en cierta medida a lo largo de toda la vida, en el envejecimiento normal y el daño cerebral adquirido (Ming & Song, 2011; Mundkur, 2005; Roselli, 2001).

A partir de los descubrimientos de Hubel & Wiesel (1963), los períodos sensibles en el desarrollo del niño son de especial interés en la rehabilitación neuropsicológica (Black & Greenough, 1991; Elbert, Pantev, Wienbruch, Rockstroh, & Taub, 1995; Hensch & Bilimoria, 2012). A diferencia de los períodos críticos que dependen de un agente ambiental o *input* para el

apropiado desarrollo de un circuito cerebral, por ejemplo, el *input* visual para el normal desarrollo de la visión, los períodos sensibles son menos estrictos y refieren a momentos en que las experiencias ambientales afectan más la circuitería cerebral; por ejemplo, el entrenamiento musical en la temprana edad está asociado con una mayor representación cortical de los dedos en la corteza somatosensorial. Es decir, en estos períodos es posible estimular y modificar las habilidades neuropsicológicas.

Chugani (1998) estudió con tomografía por emisión de positrones los cambios metabólicos que determinan diversos aspectos del comportamiento humano en el primer año de vida. En el recién nacido, el mayor grado del metabolismo de la glucosa es en las áreas sensorio-motoras, el tálamo, el tronco encefálico, el vermis cerebeloso y el hipocampo. A los dos o tres meses de edad, la utilización de la glucosa aumenta en las áreas parietales, temporales, ganglios basales y el cerebelo. Entre los 6 y 12 meses, la utilización de la glucosa aumenta en la corteza prefrontal y sigue un curso dinámico hasta los 16-18 años. Inicialmente, se produce un aumento pronunciado de la utilización de glucosa desde el nacimiento hasta los 4 años. En este periodo la corteza cerebral utiliza el doble de glucosa que en los adultos. Entre los 4 a 10 años, el consumo de glucosa se mantiene, para posteriormente declinar y alcanzar los valores del adulto entre los 16 a 18 años. Estos cambios en el metabolismo de la glucosa a nivel cerebral se vinculan a otros procesos como la sinaptogénesis y a periodos sensibles en el desarrollo en los cuales se puede maximizar la capacidad del aprendizaje.

La cualidad de las experiencias del niño durante los períodos sensibles permiten entender el grado de dificultad que las funciones pueden presentar, a la vez, abren ventanas de oportunidad para la intervención (Fox et al., 2010). Un tratamiento apropiado y a una edad temprana puede mitigar ciertas dificultades neurocognitivas, atendiendo a la posibilidad de revertir el neurodesarrollo alterado del niño (De Bellis et al., 2002; Nemeroff et al., 2005). La intervención es más efectiva antes de que los circuitos neurales están más establecidos y es más difícil modificarlos, si la intención es aminorar o revertir los efectos negativos en el desarrollo del niño y prevenir alteraciones en las

funciones que se desarrollan más tardíamente (Anderson, Levin, & Jacobs, 2002; Gunnar & Fisher, 2006). Un ejemplo de ello es un estudio en niños que habían sufrido negligencia y fueron institucionalizados al nacer, que habían presentado un cociente intelectual menor a 70, pero al ser adoptados y recibir una buena estimulación antes de los 2 años de edad, su cociente intelectual se incrementó ampliamente respecto a otros niños que fueron adoptados a partir de los 2 años de edad (Nelson et al., 2007).

1.4.1.2. Las funciones cognitivas preservadas.

La rehabilitación neuropsicológica se realiza sobre la base de un adecuado conocimiento tanto de las limitaciones como de las fortalezas o habilidades que el individuo conserva intactas, que son el apoyo o soporte para tratar las que están afectadas (Fernández-Guinea, 2001).

La mayoría de estudios en niños maltratados no confirmaron trastornos del lenguaje, psicomotrices ni visoconstructivos (Beers & DeBellis, 2002; Stipanivic et al., 2008; Wilson et al., 2011). Se exceptúan los niños que habían sido abusados sexualmente con edades comprendidas entre 7 y 13 años (Carrey et al., 1995), y aquellos que habían sufrido negligencia desde el nacimiento y una privación psicosocial grave, al encontrarse en desventaja respecto a los niños criados por padres biológicos (Cohen et al., 2008; Rutter & O'Connor, 2004). Los niños abandonados e institucionalizados mostraron problemas del lenguaje asociados a la falta de estimulación y la ausencia de una apropiada interacción lingüística (Spratt et al., 2012), al bajo peso y la desnutrición (Strathearn et al., 2001), y por estar asociado el trastorno de estrés postraumático (De Bellis et al., 2009).

El tiempo que los niños habían permanecido en orfanatos se relacionó con la extensión de los déficits en el lenguaje y el funcionamiento motor. Sin embargo, estas funciones alcanzaron la normalidad a lo largo del desarrollo al mejorar las condiciones socioambientales; probablemente otras regiones

cerebrales compensen las dificultades gracias a la neuroplasticidad, si los niños son dados en adopción y son criados por una familia estable (Matsuo, Taneichi, & Matsumoto, 2003).

1.4.1.3. La resiliencia.

Las desviaciones del ambiente potencian el desarrollo desadaptativo en algunos individuos, mientras que otros demuestran una mayor capacidad de adaptación frente a la adversidad (Luthar, 2006; Luthar, Cicchetti, & Becker, 2000; Masten, Best, & Garmez, 1990; Masten, 2007).

La resiliencia es un mecanismo dinámico que permite la adaptación positiva frente a los estresores ambientales a pesar del daño en el desarrollo (Charney, 2004; Luthar et al., 2000; Masten, 2001; McEwen, 2003ab; Rutter, 2006). Diversos factores individuales: hereditarios, genotípicos, motivacionales, cognitivos, emocionales y de la personalidad, y factores sociofamiliares, determinan el grado de recuperación de los sistemas neuroquímicos y circuitos neurales envueltos en la respuesta al estrés (Bonanno & Mancini, 2008; Caspi et al., 2002; Cicchetti & Rogosch, 1997; Cicchetti & Toth, 2005; Feder, Nestler, & Charney, 2009; Gunnar & Quevedo, 2007; Mancini & Bonanno, 2009; Masten et al., 1990; Rutter, 2006; Werner & Smith, 2001). De ahí que no todos los niños maltratados manifiestan problemas maladaptativos (Cicchetti et al., 2007).

Existen factores que soportan la capacidad de resiliencia y otorgan oportunidades para la intervención: las relaciones sociales positivas, los buenos cuidados de un adulto, el ambiente escolar estable, las actividades extracurriculares, el ejercicio físico, los deportes en equipo, entre otros (Charney, 2004; Cicchetti, 2010, Cicchetti & Valentino, 2006; Collishaw et al., 2007; Curtis & Cicchetti, 2003; Fisher & Pfeifer, 2011; Grassi-Oliveira et al., 2008; Heller, Larrieu, DImperio, & Boris, 1999; Luthar & Cicchetti, 2000; Masten, 2001; Masten et al., 1990; Nemeroff et al., 2005).

CAPÍTULO 2. OBJETIVOS.

2. OBJETIVOS.

1. Evaluar el rendimiento neuropsicológico de un grupo de niños maltratados y compararlo con un grupo sin maltrato con similares características sociodemográficas.

2. Analizar cómo el inicio y el tipo del maltrato, la edad y el sexo del menor, se relacionan con el rendimiento neuropsicológico del grupo maltratado.

3. Comparar la predisposición a la conducta agresiva entre el grupo maltratado y el grupo control.

4. Analizar los posibles cambios en el rendimiento neuropsicológico y la conducta social de un grupo maltratado, tras aplicarles un programa de rehabilitación neuropsicológica diseñado en la presente investigación, respecto a un grupo maltratado que no realiza la rehabilitación, y comparar los efectos de esta intervención con otros tratamientos.

CAPÍTULO 3. HIPÓTESIS.

3. HIPÓTESIS.

1. Los niños maltratados muestran un rendimiento neuropsicológico inferior respecto a los niños sin maltrato.

2. Los varones maltratados presentan una mayor afectación neuropsicológica respecto a las niñas maltratadas.

3. Si el maltrato se había iniciado antes de los 18 meses, la afectación neuropsicológica es mayor respecto a un inicio posterior.

4. Los niños con maltrato físico muestran un peor rendimiento neuropsicológico respecto a los niños sin maltrato físico.

5. Los niños maltratados presentan una mayor predisposición a la conducta agresiva respecto a los niños sin maltrato; este patrón es más acusado en varones que en niñas.

6. El grupo maltratado que recibió la rehabilitación neuropsicológica presenta mejorías en el rendimiento neuropsicológico respecto al grupo no rehabilitado, y esta intervención muestra mayores efectos sobre las funciones neuropsicológicas respecto a otros tratamientos.

CAPÍTULO 4. MÉTODO.

4. MÉTODO.

4.1. Sujetos.

En el estudio caso-control participaron 52 sujetos, de los cuales 22 fueron niñas (42.3%), y 30 fueron niños (57.7%). La media de edad fue 116.73 meses (9.73 años), con una desviación típica de 17.23, y un intervalo de edad entre 84 a 148 meses (7 a 12 años).

La edad media de las niñas fue 121.41 meses (10.12 años), con una desviación típica de 15.45 meses (1.29 años), y un intervalo de edad entre 97 a 148 meses (8 a 12 años). La edad media de los niños fue 113.30 meses (9.44 años), con una desviación típica de 17.90.

Se añadieron sujetos a los que se les aplicó los cuestionarios de conducta agresiva; el CAMA fue aplicado a 112 sujetos ($n = 112$), de los cuales 61 fueron niños (54.5%), y 51 fueron niñas (45.5%). La media de edad fue 9.71 años, con una desviación típica de 1.39, y un intervalo de edad entre 7 y 12 años. El RPQ fue aplicado a 104 sujetos ($n = 104$): 55 niños (52.9%) y 49 niñas (47.1%). La media de edad fue 9.76 años, con una desviación típica de 1.36, y un intervalo de edad entre 7 y 12 años.

En el estudio de la rehabilitación neuropsicológica participaron 23 sujetos maltratados, de los cuales 9 fueron niñas (39.1%), y 14 fueron niños (60.9%). La media de edad fue 111.0 meses (9.25%), con una desviación típica de 17.65, y un intervalo de edad entre 84 y 141 meses (7 y 12 años).

Se realizó una asignación aleatoria simple de los sujetos a las condiciones del grupo que realizó la rehabilitación (GMR) y el grupo sin rehabilitación (GMSR).

4.1.1. Criterios de inclusión.

- Escolares de ambos sexos y habla hispana.
- Firma del consentimiento informado de ambos padres.
- Asentimiento verbal del niño.

4.1.2. Criterios de exclusión.

- Dificultades perinatales y bajo peso al nacer.
- Retraso del desarrollo motor y del lenguaje, trastornos sensoriales.
- Enfermedad genética o neurológica: meningitis, epilepsia, etc.
- Retraso mental, TDAH, psicosis, trastorno de estrés postraumático, depresión mayor, ansiedad generalizada, trastornos alimentarios.
- Tratamiento con psicofármacos.
- Maltrato prenatal, extrafamiliar, episódico o situacional.

4.1.3. Grupo maltratado (GM).

El GM estuvo formado por 29 sujetos (55.8%), de los cuales 10 fueron niñas (19.2%), y 19 fueron niños (36.5%). La edad media fue 111.76 meses (9.31 años), con una desviación típica de 16.86, y un intervalo de edad entre 84 y 141 meses (7 a 12 años).

La media de edad de las niñas fue 110.10 meses (9.18 años), con una desviación típica de 13.76 (1.14 años), y un intervalo de edad entre 97 a 141 meses (8 a 12 años). La media de edad de los niños fue 112.63 meses (9.39 años), con una desviación típica de 18.58.

Un total de 32 sujetos en el GM que fueron evaluados con el CAMA, de los cuales 20 fueron niños (62.5%), y 12 fueron niñas (37.5%). La media de edad fue 8.75 años, con una desviación típica de 1.48, y un intervalo de edad entre 7 a 11 años. El RPQ fue aplicado a 26 sujetos, de los cuales 15 fueron niños (57.7%), y 11 fueron niñas (42.3%). La media de edad fue 8.81 años, con una desviación típica de 1.44.

El GM fue reclutado de los niños que habían ingresado en 2004 a 2011 a la unidad ATIENDE en el Centro de Salud Mental del distrito “Retiro” del Hospital Universitario “Gregorio Marañón” en Madrid. De 132 niños ingresados y que cumplían con los criterios de inclusión, se descartaron 80 niños porque uno de los padres no aceptó participar; la respuesta positiva fue 39.4% de familias.

Durante el estudio los participantes no tuvieron riesgo de sufrir maltrato, vivían en su hogar amparados por medidas de seguridad de un juez de familia, y en régimen de visitas con el perpetrador del maltrato. Ambos padres firmaron el consentimiento informado (ver anexo I), y cooperaron en los protocolos del estudio.

1- Tipo de maltrato.

Experimentaron maltrato múltiple 93.1% de sujetos (ver frecuencias en tabla 7). Un total de 28 niños habían sufrido maltrato psicológico (96.6%), 2 niños fueron abusados sexualmente (6.9%), 21 niños sufrieron violencia doméstica (72.4%), y 23 niños experimentaron negligencia (79.3%).

El maltrato fue crónico, extenso y continuo; abarcó 3 a 4 etapas evolutivas (0-1.49 años, 1.5 años-2.99 años, 3 años- 5.99 años, 6 años-8.99 años y más).

El maltrato fue familiar y de severidad moderada-alta: el maltrato físico fue por golpes, encierros, zarandeo, que no llegó a causar enfermedad y no requirió internación médica. La negligencia implicó fallas en los cuidados y la disciplina de los padres, falta de afecto, estimulación y sostén, o el niño permaneció solo en la casa por horas. En el maltrato psicológico se produjeron humillaciones, desprecios, insultos, rechazo y amenazas. En la violencia doméstica, el niño fue víctima de violencia y testigo de la violencia parental y ejercida hacia sus hermanos.

Ningún niño había sufrido negligencia grave ni deprivación extrema ni había sido institucionalizado; todos los niños habían sido criados por sus padres biológicos, y no tuvieron carencias alimenticias, de vestido, higiene y asistencia sanitaria.

2- Inicio del maltrato.

El inicio del maltrato se había producido a partir del nacimiento en 22 niños (75.9%), y a partir de los 18 meses de edad en 7 niños (24.1%), ver tabla 10.

Tabla 7. Frecuencia de los tipos de maltrato.

Tipo de maltrato	n	%
MP	2	6.9
MP+MF	2	6.9
MP+NG	3	10.3
MP+VD	10	34.5
MF+AS	1	3.4
MF+MP+VD	7	24.1
MP+VD+AS	1	3.4
MF+MP+VD+NG	3	10.3
Total GM	29	100

MP: maltrato psicológico, MF: maltrato físico,
 NG: negligencia, VD: violencia doméstica,
 AS: abuso sexual.

4.1.4. Grupo control (GC).

El GC estuvo formado por 23 sujetos (44.2%), de los cuales 12 fueron niñas (52.2%), y 11 fueron niños (47.8%). La media de edad fue 123 meses (10.23 años), con una desviación típica de 15.90, y un intervalo de edad entre 90 a 148 meses (7 a 12 años).

La edad media de las niñas fue 130.83 meses (10.90 años), con una desviación típica de 9.36 (0.78 años), y un intervalo de edad de entre 117 a 148 meses (9 a 12 años). La edad media de los niños fue 114.45 meses (9.54 años), con una desviación típica de 17.49, y un intervalo de edad entre 90 y 135 meses (7 a 11 años).

El reclutamiento del GC se realizó entre noviembre de 2012 y junio de 2013 en dos centros educativos de la Comunidad de Madrid: 8 niños en el colegio Amorós (15.4%), y 15 niños en el colegio Ábaco (28.8%). Una vez se obtuvo la aceptación de la dirección, se colocó un anuncio en una cartelera para solicitar la participación voluntaria de los padres; la respuesta positiva fue 50 a 70% de familias. Ambos padres firmaron y entregaron el consentimiento informado para la participación (ver anexo I).

Se añadieron al GC 80 niños a los que se les aplicó el CAMA, de los cuales 41 fueron niños (51.3%), y 39 fueron niñas (48.8%), con una media de edad de 10.09 años, una desviación típica de 1.16, y un intervalo de edad entre 8 a 12 años. Fueron evaluados con el RPQ 78 sujetos, de los cuales 40 fueron niños (51.3%), y 38 fueron niñas (48.7%), con una edad media de 10.1 años, con una desviación típica de 1.16, y un intervalo de edad entre 8 a 12 años.

4.1.5. Grupo maltratado que realizó la rehabilitación (GMR).

El GMR estuvo formado por 13 sujetos (56.5%), de los cuales 6 fueron niñas (46.2%), y 7 fueron niños (53.8%). La media de edad fue 105.69 meses (8.81 años), con una desviación típica de 13.16, y un intervalo de edad entre 84 a 131 meses (7 a 11 años).

La media de edad de las niñas fue 108.67 meses (9.06 años), con una desviación típica de 9.99 (0.83 años), y un intervalo de edad de 99 a 127 meses (8 a 11 años). La media de edad de los niños fue 103.14 meses (8.60 años), con una desviación típica de 15.70.

Nota:

(1) En la asignación aleatoria simple el GMR había quedado formado por 14 niños y el GMSR por 15 niños, pero un niño del GMR fue cambiado al

GMSR al no poder asistir al programa de rehabilitación por la mudanza de su familia fuera de Madrid.

(2) Antes de la rehabilitación, el GMR había quedado formado por 13 sujetos y el GMSR por 16 sujetos. Pero, tras la rehabilitación 6 niños del GMSR no asistieron a la evaluación neuropsicológica final, por tanto, este grupo quedó formado por 10 sujetos para el análisis pre-post test.

4.1.6. Grupo maltratado sin rehabilitación (GMSR).

El GMSR estuvo formado por 10 sujetos (43.5%), de los cuales 3 fueron niñas (30%), y 7 fueron niños (70%), con una media de edad de 117.90 meses (9.83 años), una desviación típica de 20.91, y un intervalo de edad entre 87 y 141 meses (7 a 12 años).

La edad media de las niñas fue 113.33 meses (9.44 años), una desviación típica de 24.09, y un intervalo de edad entre 97 a 141 meses (8 a 12 años). La media de edad de los niños fue 119.86 meses (9.99 años), y una desviación típica de 27.15.

4.1.7. Características sociodemográficas.

Todos los participantes fueron españoles, residentes en la Comunidad de Madrid y las familias pertenecían a un nivel socioeconómico medio.

1- Edad.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en las medias de edad entre el GM y el GC (ver tabla 8), por lo que se consideraron los efectos de esta variable para los análisis posteriores.

No hay diferencias significativas por edad entre el GMR y el GMSR (ver tabla 9).

2- Sexo.

No se encontraron diferencias en la proporción de los sexos entre el GM y el GC (ver tabla 8), ni entre el GMR y el GMSR (ver tabla 9).

3- Repite curso.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en la repetición de cursos entre el GM y el GC (ver tabla 8).

No existen diferencias significativas en la repetición de cursos entre el GMR y el GMSR (ver tabla 9).

4- CI no verbal.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en las medias del cociente intelectual no verbal entre el GM y el GC (ver tabla 8), y entre el

GMR y el GMSR (ver tabla 9), por lo que se consideró esta variable en los posteriores análisis.

5- Lateralidad.

La lateralidad fue evaluada con el inventario de Edinburgh (Oldfield, 1971); 46 niños fueron diestros (88.5%), y 6 fueron zurdos (11.5%).

En el GM, 24 niños fueron diestros (82.8%), y 5 fueron zurdos (17.2%). En el GC, 22 niños fueron diestros (95.7%), y 1 fue zurdo (4.3%).

En el GMR, 11 niños fueron diestros (84.5%), y 2 fueron zurdos (15.4%). En el GMSR, 10 niños fueron diestros (90%), y 1 fue zurdo (10%).

6- Tratamiento.

El GM fue dividido entre un grupo que realizó solamente la rehabilitación neuropsicológica, que estuvo formado por 7 niños (30.4%), un grupo que realizó la rehabilitación neuropsicológica y psicoterapia individual formado por 5 niños (21.7%), un grupo de 5 niños que solo realizó psicoterapia individual (21.7%), y un grupo de 6 niños que no realizó ningún tipo de tratamiento (26.1%).

Tabla 8. Características sociodemográficas del GM y el GC.

	GM (n = 29)	GC (n = 23)	Análisis e/grupos	p
Edad M(DT)	111.76(16.86)	123.0(15.9)	$t(50)=-2.45$.01**
CI no verbal M(DT)	115.97(17.45)	124.61(17.13)	$t(50)=-1.79$.04*
Sexo				
niña	10 (45.5%)	12 (52.2%)	$\chi^2(1)=1.65$.26
niño	19 (65.5%)	11 (47.8%)		$\Phi = .18$
Repite curso				
sí	8 (27.6%)	0 (0%)	$\chi^2(1)=7.50$.006**
no	21 (72.4%)	23 (100%)		$\Phi = -.38$

Tabla 9. Características sociodemográficas del GMR y el GMSR.

	GMR (n = 13)	GMSR (n = 10)	Análisis e/grupos	p
Edad M(DT)	105.69(13.16)	117.90(20.91)	$t(14.32)=-1.62$.13
CI no verbal M(DT)	108.00(14.94)	122.10(16.12)	$t(21)=-2.17$.04*
Sexo				
niña	6 (46.2%)	3 (30.0%)	$\chi^2(1)=.62$.67
niño	7 (53.8%)	7 (70.0%)		$\Phi = -.16$
Repite curso				
sí	3 (23.1%)	3 (30%)	$\chi^2(1)=.14$	1.0
no	10 (76.9%)	7 (70%)		$\Phi = .08$

Tabla 8 y 9:

t de Student, χ^2 (gl) Prueba Chi-cuadrado de Pearson, medida

Φ , niveles de significación * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

Tabla 10. Inicio y tipo de maltrato en el GM.

Sujeto	Edad	Inicio del maltrato	Tipo de maltrato	Grupo
1	8	0 – 18 m	MF + AS	GMSR
2	7	0 – 18 m	MF + MP + NG + VD	GMSR
3	8	0 – 18 m	MP + VD	GMSR
4	8	0 – 18 m	MF + MP + NG + VD	GMR
5	8	0 – 18 m	MP + VD + AS	GMR
6	7	0 – 18 m	MP + VD	GMR
7	8	> 18 m	MF + MP	GMR
8	7	0 – 18 m	MF + MP + NG + VD	GMR
9	7	0 – 18 m	MP + VD	GMSR
10	8	0 – 18 m	MF + MP + VD	GMR
11	8	0 – 18 m	MP + VD	GMR
12	9	> 18 m	MF + MP + VD	GMR
13	8	0 – 18 m	MP + VD	GMSR
14	8	0 – 18 m	MF + MP	GMSR
15	9	0 – 18 m	MF + MP + VD	GMR
16	9	0 – 18 m	MF + MP + VD	GMR
17	9	0 – 18 m	MF + MP + VD	GMR
18	9	0 – 18 m	MP + NG	GMSR
19	9	0 – 18 m	MP + NG	GMSR
20	10	0 – 18 m	MP + VD	GMSR
21	10	0 – 18 m	MP	GMSR
22	11	> 18 m	MP	GMSR
23	10	> 18 m	MP + VD	GMR
24	11	> 18 m	MP + VD	GMSR
25	11	> 18 m	MP + VD	GMSR
26	10	0 – 18 m	MF + MP + VD	GMR
27	11	> 18 m	MF + MP + VD	GMSR
28	10	0 – 18 m	MP + VD	GMSR
29	11	0 – 18 m	MP + NG	GMSR

edad en años, inicio del maltrato en meses, MP: maltrato psicológico, MF: maltrato físico, NG: negligencia, VD: violencia doméstica, AS: abuso sexual, GMR: grupo maltratado que realizó rehabilitación, GMSR: grupo maltratado sin rehabilitación.

4.2. Instrumentos.

4.2.1. Entrevista clínica.

Los datos clínicos y personales de cada niño fueron ingresados en una ficha que se completó en la entrevista realizada a los padres (ver anexo II).

1) Datos personales del niño.

Se registraron los datos perinatales y del neurodesarrollo del niño: el gateo, la marcha, el control de esfínteres, el lenguaje, los hábitos de higiene, sueño y alimentación, la conducta, las características de la personalidad, el humor y la capacidad de adaptación, las relaciones sociales y familiares, e intereses: el tipo de juegos, las actividades recreativas, deportivas, etc.

Se incluyeron las observaciones del primer encuentro con el niño: la presentación, el comportamiento, la capacidad de iniciativa y la motivación, la atención y comprensión de las consignas, y su estado psicofísico general.

Se revisaron informes de estudios médicos y psicopedagógicos previos, y se solicitó un informe del tutor responsable del curso escolar sobre el rendimiento académico, las calificaciones y si había repetición de cursos previos.

2) Antecedentes familiares.

Se recabaron los antecedentes de trastornos psicopatológicos, la existencia o no de historia de maltrato en los padres y los datos

sociodemográficos: la ocupación e ingresos anuales, el estado civil, los años de educación y el tipo de asistencia sanitaria de la familia.

3) Información del maltrato.

Los padres completaron el *Childhood Trauma Questionnaire* (Bernstein & Fink, 1998), adaptado al español (ver anexo III), que muestra una fiabilidad satisfactoria que va de .66 para la escala de negligencia y .92 para la escala de abuso sexual.

Este cuestionario fue utilizado para ampliar y completar la información del maltrato aportada por los padres en la entrevista y las historias clínicas de la unidad ATIENDE.

La severidad fue codificada para cada tipo de maltrato de 1 = leve a 5 = grave. Por ejemplo, en el maltrato físico con severidad 1 no se producen golpes en el cuello o en la cabeza del niño, mientras que con severidad 5 implica hospitalización e incapacidad para continuar las actividades diarias.

4.2.2. Pruebas neuropsicológicas.

A todos los niños participantes del estudio se les aplicó una batería de pruebas neuropsicológicas elegidas para evaluar las funciones que se pretendían estudiar. Las mismas fueron aplicadas en el orden que se describen a continuación.

1) K-BIT: Test breve de inteligencia (Kaufman & Kaufman, 2004).

Se utilizó la adaptación española de la prueba Matrices del K-BIT para evaluar la inteligencia no verbal (Cordero & Calonge, 2000), que muestra una fiabilidad general de .97, y por edades: .77 en 7 años, .80 en 8 años, .87 en 9 años, .92 en 10 años, .93 en 11 y 12 años.

Esta prueba está dirigida a sujetos de 4 a 90 años; tiene 48 ítems con estímulos visuales figurativos y abstractos de elección múltiple que miden la capacidad para resolver problemas a partir de establecer relaciones y completar analogías. La aplicación es individual y se completa en 15 minutos. La puntuación directa se obtiene del total de respuestas correctas.

2) TONI-2: Test de inteligencia no verbal (Brown, Sherbenou, & Johnsen, 1995).

La prueba TONI-2 se utilizó para evaluar la capacidad de resolver problemas mediante el razonamiento deductivo y analítico, además, para obtener un CI no verbal. Muestra una fiabilidad satisfactoria de .81 en 7-8 años, .89 en 9-10 años y .92 en 11-14 años.

Esta prueba no tiene influencia del lenguaje, ni de las habilidades motrices o los factores culturales. Cuenta con dos formas equivalentes con 55 elementos ordenados por dificultad creciente, con figuras abstractas e imágenes geométricas: la forma A se utiliza para la evaluación inicial y la forma B para la evaluación final (versión retest), que resultó especialmente útil para comparar las medidas previas y posteriores a la rehabilitación.

Está dirigida a sujetos de 5 a 85 años, es de aplicación individual y se requieren entre 15 y 20 minutos para completarla. La puntuación directa se obtiene del total de respuestas correctas.

3) FDT: Test de los Cinco Dígitos (Sedó, 2007).

La prueba FDT se empleó para evaluar la velocidad de procesamiento cognitivo, la capacidad para enfocar y reorientar la atención, y la capacidad de hacer frente a la interferencia. Se basa en el "efecto *Stroop*": se tarda menos tiempo en leer palabras que en reconocer simples colores (Stroop, 1935); pero en lugar de utilizar como estímulo palabras y colores, se utilizan cifras o dígitos.

Esta prueba permite valorar la persistencia de la atención sostenida, la automatización progresiva de la tarea y la capacidad de movilizar un esfuerzo mental; a través de cuatro tareas se exige al sujeto aumentar la concentración y hacer frente a la interferencia, lo que implica el funcionamiento ejecutivo. 1) "Lectura" de dígitos y 2) "Conteo" de asteriscos, son dos tareas que miden procesos sencillos y automáticos; las respuestas son conductas automáticas determinadas por los estímulos presentados al niño. Mientras que las otras dos partes miden procesos más complejos que requieren un control mental activo. 3) En "Elección" el niño tiene que contar los grupos de dígitos de valor conflictivo, mantener la atención de contar a pesar de la interferencia de la lectura, e inhibir su tendencia involuntaria a leer los números. 4) En "Alternancia", uno de cada cinco grupos de dígitos está rodeado por un marco más grueso y se le ordena al niño que alterne entre dos operaciones, como en la tarea de elección, pero rompiendo esta rutina cognitiva cada vez que llega a un recuadro más grueso. De esta manera, realiza el esfuerzo adicional de leer conscientemente los números del grupo y regresar de nuevo en el elemento siguiente a su regla habitual de contar los grupos de dígitos. Debido a la ambigüedad de los ítems, estas tareas obligan al niño a movilizar un esfuerzo voluntario que reduce la velocidad de respuestas.

Se aplica de manera individual a sujetos de 7 años en adelante y se completa la aplicación en 5 minutos. La puntuación directa se obtiene del total de tiempo empleado en realizar las cuatro tareas, en segundos. Esta prueba muestra una fiabilidad en muestras españolas por escala: "Lectura" .94, "Conteo" .92, "Elección" .86 y "Alternancia" .90.

4) WISC-R: Dígitos y Laberintos (Wechsler, 1996).

Se utilizó la adaptación española de las pruebas dígitos y laberintos de la escala de inteligencia WISC-R (López & Cordero, 1996). Esta prueba muestra una fiabilidad de .89 a .94, según edades: .84 en 7 años, .71 en 10 años y .75 en 11 años.

La prueba Dígitos tiene dos versiones: Dígitos Directos e Inversos. Aunque la administración de las dos versiones de la prueba dígitos fue consecutiva, el análisis de las puntuaciones se separó, dado las diferencias en las funciones cognitivas implicadas en ellas. La puntuación directa se obtiene de los ensayos correctos en cada una de las versiones directa e inversa, obteniendo un puntaje para Dígitos Total con la suma de ambas.

- Dígitos Directos ofrece una medida de la amplitud atencional auditiva y de la memoria inmediata. Se le pide al niño que repita inmediatamente una secuencia de números facilitada oralmente, que empieza con dos dígitos, y finaliza si no repite correctamente los dos ensayos de un ítem con la misma cantidad de dígitos.

- Dígitos Inversos pide al niño que reproduzca en orden inverso los números que se le presentan oralmente, lo cual requiere de la atención auditiva y manipular el material o la información mientras la retiene en el almacén o bucle fonológico. Esta habilidad está incluida en la memoria operativa y se relaciona con el funcionamiento ejecutivo, especialmente con la atención sostenida, la codificación, el mantenimiento de la información, la capacidad de inhibición y la alternancia cognitiva. De ahí que esta prueba es idónea para evaluar la memoria de trabajo (Baddeley, 1986, 1992).

Por otra parte, la prueba Laberintos está integrada por 10 laberintos de dificultad creciente en los que el niño debe marcar el recorrido con un lápiz sin levantarlo, en un tiempo determinado.

La puntuación directa se obtiene de los laberintos ejecutados de forma correcta dentro del tiempo pautado menos los errores de ejecución.

Esta prueba tiene gran interés neuropsicológico, pues permite por un lado evaluar la integración y el control visomotor, por otro, las funciones ejecutivas: la programación, la selección de objetivos y la anticipación, la flexibilidad mental, la memoria prospectiva, la capacidad de planificación, la capacidad inhibitoria y el monitoreo de la actividad.

Muestra una fiabilidad según las edades del estudio de: .80 (7 años), .70 (8 años), .43 (9 años), .70 (10 años), .46 (11-12 años).

5) ENFEN: Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños (Portellano et al., 2009).

La batería ENFEN evalúa el funcionamiento ejecutivo en niños a través de cuatro pruebas:

1) Fluidez verbal: el niño debe decir en voz alta y durante 1 minuto el mayor número de palabras posible. Se compone de dos partes: a) Fluidez fonológica: valora la capacidad de decir el mayor número de palabras a partir de una clave fonológica, que empiecen con la letra “M”. b) Fluidez semántica: evalúa la capacidad para decir palabras correspondientes a una categoría semántica, “nombres de animales”.

2) Construcción de Senderos: evalúa la velocidad de búsqueda visual, la atención, la percepción y secuenciación visoespacial, la flexibilidad mental, la función visomotora, la capacidad para inhibir, la anticipación y previsión, la programación dual y la memoria de trabajo. Esta subprueba deriva del “*Trial Making test*”, consiste en realizar senderos con una serie de números dibujados sobre el papel que el niño debe unir con un lápiz. Tiene dos partes: a) Sendero gris: consta de 20 números que se deben unir en orden inverso. Se

empieza por el 20 y finaliza en el 1. b) Sendero de color: consiste en formar un sendero uniendo los números en orden ascendente y alternar dos colores (rosa y amarillo). En la lámina se presentan 21 círculos amarillos numerados del 1 al 21 y otros 21 rosas también así numerados. La secuencia que debe seguir el niño sería: 1 rosa, 2 amarillo, 3 rosa, etc.

3) Construcción con Anillas: se centra especialmente en la capacidad de planificación, que es uno de los componentes esenciales y más sensibles del funcionamiento ejecutivo. Está inspirada en la Torre de *Hanoi* y de Londres. Permite evaluar la capacidad de secuenciación, la previsión de la conducta, la flexibilidad mental, la habilidad para desarrollar y mantener estrategias de solución de problemas adecuadas al logro de un objetivo, la estructuración y orientación espacial, el razonamiento abstracto, la memoria prospectiva, la memoria de trabajo y la coordinación motora.

Se realizan 15 ensayos (el primero de entrenamiento) con láminas de un cuaderno de estímulos y un tablero con anillas de colores (rojo, azul, amarillo, negro, verde y blanco), a través de los cuales el niño debe reproducir, moviendo las anillas de un eje a otro y siguiendo las reglas establecidas, el modelo que se presenta en la lámina. En cada uno de los ensayos se colocan las anillas en la “posición inicial” predeterminada y se presenta la lámina con la “posición final” (o modelo) que debe reproducir mediante el menor número de movimientos posibles.

4) Resistencia a la Interferencia: esta prueba tiene “efecto *Stroop*” y permite evaluar la sensibilidad a la interferencia, la capacidad de inhibición, el control atencional, la atención selectiva y focalizada. El niño debe decir en voz alta el color de la tinta con la que están impresas 39 palabras en una lámina, éstas son nombres de colores (rojo, verde, amarillo y azul) y siguen un orden aleatorio. Nunca existe coincidencia entre la palabra (el nombre del color) y la tinta con la que está impreso. En el estado de interferencia color-palabra de esta tarea, se le presenta a los niños nombres de colores impresos en tinta de un color distinto al que denota cada nombre (por ejemplo, la palabra ROJO impresa en color verde), y se le pide que nombre el color de la tinta. Esto exige

prestar atención selectiva a una dimensión relativamente menos sobresaliente del estímulo y al mismo tiempo inhibir una respuesta más automática.

La ENFEN está dirigida a niños de 6 a 12 años, se aplica de forma individual y se completa en 20 minutos. Las puntuaciones directas (PD) de la prueba “Fluidez” se obtiene de la parte “Fluidez fonológica” y de “Fluidez semántica”, para lo que se cuenta el número de palabras correctas de cada una de las partes. Mientras que en “Senderos” se obtienen dos puntuaciones directas, una para “Sendero gris” y otra para “Sendero de color”, para lo que es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$PD = \frac{\text{aciertos} - (\text{omisiones} + \text{sustituciones}) \times 100}{\text{Tiempo (en segundos)}}$$

Para la puntuación directa de “Anillas” se suman los tiempos, en segundos, de los 14 ensayos de evaluación. En “Interferencia” es necesario aplicar la misma fórmula de “Senderos”. En “Tiempo de ejecución” se sumaron los tiempos de las pruebas “Senderos”, “Anillas” e “Interferencia”, en segundos.

6) MFFT-20: Test de Emparejamiento de Figuras Familiares (Cairns & Cammock, 2005).

Se utilizó la adaptación española de la prueba MFFT-20 (Buela-Casal et al., 2001). Si bien se trata de una prueba de emparejamiento perceptivo, valora el estilo cognitivo del niño según el constructo “Reflexividad frente a Impulsividad”. A su vez, evalúa el procesamiento de la información y las estrategias que el niño utiliza a la hora de enfrentarse y resolver la tarea definida por la incertidumbre frente a las alternativas de respuesta (Kogan, 1971, 1976; Kogan & Wallach, 1964; Bornas & Servera, 1996).

Se analizó la atención del niño a los detalles y la inhibición de la respuesta impulsiva. Un patrón de latencias de decisión breves, unidas a una

elevada tasa de errores es indicativo de impulsividad, mientras que el niño reflexivo emplea un tiempo mayor para contestar o mayor latencia, pero comete menos errores de emparejamiento.

Cuenta con 20 ítems de evaluación y dos iniciales de ensayo. La tarea consiste en mostrar al niño un dibujo y cuatro figuras de referencia, entre las cuales debe elegir la que sea idéntica al dibujo. Los estímulos de comparación difieren entre sí y con respecto al modelo en pequeños detalles. Para todos los ítems se anotan la latencia de respuesta hasta la primera elección (tiempo en segundos) y el número de los errores cometidos, ambas puntuaciones constituyen la puntuación directa.

Se aplica de forma individual a niños de 6 a 12 años y se requieren 15 a 20 minutos para completarla. Muestra una alta fiabilidad e índices de consistencia interna en muestras españolas para la escala “Latencia” de .92 a .98 y para la escala “Errores” de .75 a .82, en las edades comprendidas entre 7 y 11 años.

4.2.3. Cuestionario de conducta y relaciones sociales.

Para estudiar la conducta y las relaciones sociales del niño se utilizó el cuestionario BASC-2 (Reynolds & Kamphaus, 2004) en su versión española del nivel 2 dirigido a niños de 6 a 12 años, adaptado por González et al. (2004). La consistencia interna es .70 a .80 para el conjunto de escalas y una fiabilidad test-retest .78.

Se utilizaron dos protocolos que necesitan entre 10 y 20 minutos para completarlos: el P2 para ser completado por los padres que consta de 134 ítems, y el T2 que completaron los tutores responsables del curso escolar con 149 ítems en formato de elección múltiple con cuatro posibilidades de respuesta que va de 1 = “nunca” a 4 = “casi siempre”.

Este cuestionario cuenta con escalas clínicas de conductas desadaptativas y adaptativas, que se engloban en dimensiones globales. Las escalas desadaptativas son:

- . Agresividad: verbal (discutir, insultar, criticar, culpar, amenazar), y física (golpear, romper cosas, etc.).

- . Hiperactividad: levantarse del asiento, dar golpes con la mano o el lápiz, actuar con impulsividad, hacer las tareas con precipitación, no saber guardar el turno.

- . Problemas de conducta: comportamientos socialmente desviados.

- . Problemas de atención y tendencia a la distracción.

- . Problemas de aprendizaje.

- . Atipicidad: psicoticismo, alucinaciones, contacto pobre con la realidad.

- . Depresión: estado de ánimo disfórico, aislamiento y autorreproches.

- . Ansiedad: preocupación excesiva, miedos, fobias, autodesaprobación.

- . Retraimiento: evitar el contacto con otros niños y aislarse, sentimiento de rechazo.

- . Somatización: quejas somáticas que no se justifican con problemas de salud.

Las escalas adaptativas son:

- . Adaptabilidad: capacidad para adaptarse a cambios de rutina y nuevos profesores, cambiar de una tarea a otra y compartir con otros niños.

- . Habilidades sociales: admitir errores, felicitar a otros, animarles, ofrecerles ayuda, iniciar conversaciones de manera adecuada, pedir las cosas por favor y dar las gracias.

- . Liderazgo: habilidades de solución de problemas, hacer buenas sugerencias, tomar decisiones.

- . Habilidades para el estudio: aptitudes de análisis y representación de problemas antes de resolverlos, motivación de logro, habilidades organizativas, leer los temas que se le indican, acabar los deberes.

Las dimensiones globales son:

- . Exteriorizar problemas: engloba las escalas de agresividad, hiperactividad y problemas de conducta. Puntuaciones altas indican conducta perturbadora que causa problemas a profesores y compañeros.

- . Interiorizar problemas: engloba las escalas de ansiedad, depresión y somatización. Puntuaciones altas indican que el niño se autocontrola y sufre problemas internos.

- . Problemas escolares: engloba las escalas de los problemas de atención y de aprendizaje. Puntuaciones altas indican problemas de rendimiento escolar.

- . Habilidades adaptativas: engloba las escalas de adaptabilidad, habilidades sociales y liderazgo. Puntuaciones altas indican que el niño dispone de habilidades sociales que le hacen llevarse bien con los demás.

- . Índice de síntomas comportamentales: recoge todas las escalas de conducta problemática: agresividad, hiperactividad, problemas de atención, atipicidad, ansiedad y depresión.

4.2.4. Cuestionarios de conducta agresiva.

Para el estudio de la predisposición a la conducta agresiva del niño se utilizó el cuestionario CAMA en la versión adaptada por Ramírez (1985) de la original de Lagerspetz & Westman (1980). Este auto-informe fue utilizado en España (Ramírez, 1991, 1993; Ramírez & Folgado, 1985), y en una variedad de culturas (Ramírez, 2007; Ramírez et al., 2001ab). Se optó por el protocolo diseñado para niños, previamente empleado con niños maltratados y no maltratados uruguayos (Fares, Cabrera, Lozano, Salas, & Ramírez, 2011, 2012).

El CAMA tiene un formato dicotómico con respuestas de “Sí” y “No” para todos los ítems; los niños deben responder si justificarían ocho actos agresivos distintos y de distinta intensidad (“pegar”, “matar”, “gritar”, “amenazar”, entre otros), que pueden tener lugar en seis situaciones sociales diferentes: “en autodefensa”, “para proteger a otra persona”, “para proteger la propiedad”, etc. (ver anexo IV).

Se agruparon las situaciones sociales en dos factores (Ramírez, 2010a): 1) El factor instrumental que representa la agresión planificada e incluye las situaciones: “en autodefensa”, “para proteger a otra persona”, “en defensa de la propiedad”. 2) El factor emocional que refiere a la agresión reactiva e incluye las situaciones: “cuando falla la comunicación”, “cuando estamos enfurecidos”, “como castigo”.

El CAMA en este estudio mostró una consistencia interna satisfactoria - calculada con el coeficiente alfa de Cronbach-, que alcanzó el valor .91, en la escala instrumental .86 y en la escala emocional .89.

A su vez, se empleó la versión castellana del cuestionario RPQ (Andreu, Peña, & Ramírez, 2006) del original de Raine, Dodge, & Loeber (2006), para evaluar los diferentes mecanismos motivacionales de la agresión (Andreu, Ramírez, & Raine, 2009; Barker, Tremblay, Nagin, Vitaro, & Lacourse, 2006;

McAuliffe, Hubbard, & Rubin, 2006). La agresión reactiva refleja la respuesta defensiva frente a alguna provocación o situación que genera frustración y la agresión proactiva es deliberada, con un objetivo y un plan (Crick & Dodge, 1996).

Este cuestionario está formado por 23 ítems con una escala de respuesta de 0 = “nunca” a 3 = “a menudo”. Un ítem de agresión reactiva es: “¿Has gritado a otros cuando te han irritado?” y uno de agresión proactiva es: “¿Has tenido peleas con otros para mostrar quién era superior?” (ver anexo IV).

El análisis de fiabilidad -calculado con el alfa de Cronbach- mostró una consistencia interna satisfactoria de .81, para las escala de agresión reactiva .76 y la proactiva .73.

4.3. Diseño del estudio.

En un primer momento, se realizó un estudio observacional caso-control, en el que se comparó de forma transversal el rendimiento neuropsicológico de un grupo de niños maltratados con un grupo control sin maltrato, de similares características sociodemográficas.

Se aplicó una batería neuropsicológica a ambos grupos con pruebas para evaluar la inteligencia, la atención, la velocidad de procesamiento, la memoria de trabajo, el estilo cognitivo y las funciones ejecutivas. También, se aplicaron cuestionarios de conducta agresiva para lo cual se agregaron sujetos.

En un segundo momento, se realizó un estudio experimental a modo de ensayo clínico prospectivo, en el que se aplicó un programa de rehabilitación neuropsicológica especialmente diseñado en este estudio para un grupo de niños maltratados.

Para analizar los efectos del tratamiento aplicado, se compararon los resultados del rendimiento neuropsicológico antes y posteriormente a la rehabilitación del grupo rehabilitado respecto a un grupo no rehabilitado.

A su vez, se aplicó el cuestionario BASC-2 a los padres y tutores escolares antes de la rehabilitación y posteriormente, para valorar los posibles cambios en los aspectos conductuales y las relaciones sociales de los niños tras el tratamiento.

Para analizar los posibles efectos específicos de la rehabilitación neuropsicológica en los niños rehabilitados, se consignaron otros tratamientos que los niños habían realizado para hacer comparaciones.

Se realizó una revisión bibliográfica mediante los buscadores *PubMed*, *ScienceDirect*, *BUCea*, etc. con las palabras claves: maltrato infantil, estrés, evaluación y rehabilitación neuropsicológica, desarrollo infantil, funciones neuropsicológicas, desarrollo cognitivo.

La muestra no se obtuvo con un criterio probabilístico para representar la población, sino que fue tomada por conveniencia según el diseño, los objetivos del estudio y los criterios de exclusión e inclusión.

4.4. Procedimiento.

4.4.1. Estudio caso-control.

La evaluación neuropsicológica fue realizada por un grupo de estudiantes del último curso de la licenciatura en Psicología de la Universidad Complutense de Madrid, pertenecientes al itinerario en Neuropsicología, que fueron entrenados durante cuatro días en sesiones teórico-prácticas de dos horas cada una.

Para las evaluaciones se acomodaron y equiparon dos despachos, bien iluminados y ventilados, en cada uno de ellos se colocó una mesa, una silla para el evaluador y otra enfrentada para el niño, una repisa para apoyar los materiales, cajoneras y el resto de útiles necesarios (lápices, gomas, cronómetro, etc.).

Se creó un calendario con las citas de los niños asignados para cada evaluador de forma aleatoria. El rol de los colaboradores se estandarizó; en las evaluaciones se mantuvieron constantes la hora, los materiales y las consignas. Se creó un entorno de confianza y reserva; se dispuso un espacio de consulta permanente.

Se utilizó la batería de pruebas neuropsicológicas para las funciones que se pretendían estudiar, apropiadas para la edad de la muestra y según los criterios de fiabilidad y validez. Las pruebas se aplicaron en el mismo orden a todos los niños, y se los mantuvo libres de distracciones durante la evaluación que duró 120 minutos. El horario fue acordado de 18 a 20 horas para evitar que los niños faltaran a la escuela.

El orden de la aplicación de las pruebas tuvo en cuenta la complejidad de las tareas y los aspectos atencionales; por ejemplo, la primera prueba aplicada fue Matrices del K-BIT que solo exige señalar, para reducir la posible ansiedad del niño al comienzo de la evaluación.

Las evaluaciones del grupo maltratado se realizaron de diciembre del año 2011 a enero del año 2012, una vez los padres habían entregado el consentimiento informado firmado. Posteriormente, se llevaron a cabo las evaluaciones del grupo control en dos despachos asignados para ello en las escuelas.

4.4.2. El programa de la rehabilitación neuropsicológica.

La rehabilitación neuropsicológica fue realizada por la responsable del estudio en una amplia sala en el centro de salud mental “Retiro” del Hospital “Gregorio Marañón” de Madrid. Este espacio fue equipado con una mesa grande, varias sillas, un escritorio, carteleras, una cadena de música, colchonetas, entre otros materiales. Se contó con una sala de espera para las familias.

Este programa tuvo 32 horas de trabajo en grupo, ocho horas de trabajo individual con cada niño y 10 a 15 horas de tarea para realizar en la casa. El total de horas fueron administradas durante seis meses, entre febrero y julio del año 2012.

Una vez finalizado el programa de la rehabilitación neuropsicológica y pasadas las vacaciones de verano, los colaboradores realizaron la evaluación neuropsicológica final del grupo que realizó la rehabilitación y del que no fue rehabilitado, desde finales de agosto hasta octubre de 2012, manteniendo constantes las características de la evaluación inicial (tiempo, lugar, el orden de las pruebas, etc.).

Las 16 sesiones en grupo, de dos horas cada una y frecuencia semanal, fueron realizadas en grupos reducidos repartidos por edades y sexos; se dividieron dos grupos: uno de 7 años a 9 años y 5 meses, y otro de 9 años y 6 meses a 12 años y 3 meses.

Para que fuera equivalente la exposición de todos los niños a las tareas, fueron planificadas todas las sesiones y administradas todas las actividades de forma idéntica en cuanto al orden y el tiempo empleado en todos los grupos.

Las sesiones en grupo fueron agrupadas en cuatro bloques de cuatro sesiones cada uno, en los que se jerarquizaron las funciones a rehabilitar. El primer bloque enfatizó el trabajo en la atención y la velocidad de

procesamiento. En el segundo bloque se trabajó la capacidad inhibitoria y la modificación de conductas desadaptativas. El tercer bloque dio importancia a las funciones ejecutivas y la inteligencia, la capacidad de abstracción, el razonamiento, la resolución de problemas. El último bloque apuntó al desarrollo de las habilidades sociales.

A lo largo de los bloques se establecieron las rutinas y las estrategias prácticas, se aumentó la complejidad de las tareas e integró lo aprendido en los bloques precedentes.

Las técnicas en grupo fueron combinadas con estrategias individuales para reforzar el entrenamiento cognitivo, favorecer el aprendizaje, a la vez que se facilitó la reproducción en las situaciones sociales y se promovió la generalización. Se establecieron reglas y normas claras para estimular la inhibición de los impulsos y calmar la hipervigilancia o evitar los enfrentamientos. Se generó un vínculo de confianza y se evitaron las respuestas punitivas a reacciones agresivas del niño siguiendo a Streeck-Fischer & Van der Kolk (2000).

El trabajo individual se repartió en cuatro sesiones de dos horas cada una, con una frecuencia mensual, siempre que no correspondiera la sesión grupal para evitar la recarga de trabajo en el niño.

Se agregó la orientación de las tareas para la casa para reforzar y generalizar el entrenamiento de las funciones cognitivas, mediante fichas y actividades que podían ser supervisadas por un adulto. Esto fue importante para darle continuidad a lo trabajado en el grupo y aumentar la motivación, al mismo tiempo que generar el compromiso familiar en el proceso de la rehabilitación, como manifestaron Fernández-Guinea (2001); McKinlay & Hickox (1988).

A partir de la propuesta de Herrmann & Parente (1994), se apuntó a una intervención multimodal que incluyó tres tipos de variables: 1) las activas, que son operaciones cognitivas aprendidas que afectan el contenido de la

información, como las estrategias de búsqueda de información, la resolución de problemas, etc. 2) Las variables pasivas que afectan la disposición para el aprendizaje, por ejemplo, el sueño, el nivel de motivación, etc. 3) Las variables de soporte externas que permiten sustituir determinadas funciones.

Se entregó una guía de pautas para los padres y los tutores (ver anexo VI), para mantener una coordinación y coherencia con el trabajo de la rehabilitación, por ejemplo, se solicitó establecer rutinas de descanso y sueño, lo que es importante para el aprendizaje y la memoria (Hill, Hogan, & Karmiloff-Smith, 2007). También se solicitó a los padres que salvo excepciones muy justificadas, el niño no faltara a la escuela ni interrumpiera las actividades recreativas o deportivas que el niño disfrutaba.

Se tomaron prestadas estrategias utilizadas en la rehabilitación en niños con trastornos de conducta, déficit de atención e hiperactividad, el trastorno de estrés postraumático, lesionados cerebrales y con traumatismo craneoencefálico, puesto que demostraron eficacia en el tratamiento de los problemas de atención, el funcionamiento ejecutivo y en las conductas desadaptativas (Alderman, Fry, & Youngson, 1995; De Noreña et al., 2010ab; Gray, 1994; Mateer, 2003; Ojeda del Pozo, 2003; Tirapu-Ustárroz et al., 2002a).

La rehabilitación tuvo acercamientos cognitivos, pedagógicos y conductuales. Se utilizaron distintos recursos, estímulos y modalidades sensoriales para mejorar la recuperación del sistema nervioso de forma holística. Se emplearon la estimulación cognitiva, el entrenamiento con autoinstrucciones, la resolución de problemas, el *role-playing*, la relajación, la música, los talleres de ritmos y el uso de instrumentos musicales.

Se buscó la originalidad y la calidad técnica del presente programa, para su utilidad práctica y aplicabilidad específica, adaptando las estrategias mencionadas a la particularidad de los niños maltratados.

Los distintos estímulos se organizaron de manera jerárquica en cuanto a su complejidad; inicialmente se propusieron ejercicios sencillos dentro de las distintas modalidades sensoriales. Se empezó por actividades que el niño podía realizar sin dificultades para reforzar la autoestima y la motivación.

Se realizó un registro de los errores cometidos y se cuantificó el tiempo empleado en la ejecución de las tareas en un cuaderno de anotación, para informar al niño sobre su rendimiento. Para las puntuaciones se consideraron la iniciativa conductual, la planificación y la priorización de los objetivos, la capacidad de ceñir la conducta a los planes, la automonitorización, la flexibilidad cognitiva y la adaptación de la conducta a demandas cambiantes del ambiente, la resolución de problemas. La puntuación evalúa el proceso y el resultado, aspectos principales del funcionamiento ejecutivo y la conducta propositiva (Lezak, 1995). A través de la corrección en grupo, todos los niños pudieron ver cómo se llevaba a cabo las tareas correctamente, con el ejemplo de otro niño o por parte del rehabilitador. Se utilizó el refuerzo positivo y las recompensas por los logros y esfuerzos.

La mayoría de los ejercicios y actividades del programa fueron de breve duración (5 a 15 minutos) para evitar la fatiga. Se incrementaron los procesos atencionales a lo largo de las sesiones y se calibró la complejidad de las tareas hasta alcanzar la ejercitación de las funciones ejecutivas en actividades más complejas y de más tiempo (20 a 30 minutos).

El material utilizado fue sencillo, con instrucciones claras y concisas, ligadas a situaciones de la vida cotidiana y el nivel escolar del niño. Se alternaron ejercicios en la mesa con lápiz y papel, en ronda y de pie, con todo el cuerpo, o sentados en colchonetas.

Primer bloque: Atención y velocidad de procesamiento.

El trabajo en este bloque fue el punto de partida y la base del resto, pues la atención está relacionada con otras del funcionamiento cognitivo y es la puerta de entrada para el aprendizaje.

Se realizó una combinación de distintas estrategias según los distintos tipos de atención, simultáneamente o en diferentes momentos a lo largo de las sesiones:

1) La atención focalizada y la capacidad de mantener la atención a determinado estímulo ambiental se entrenó con pruebas de tachado como la de Toulouse & Pieron (1950), que también permiten trabajar la velocidad de procesamiento.

2) La atención sostenida, la vigilancia y la memoria de trabajo se estimularon con tareas de cancelación, cálculo mental y secuenciación de series de números. Las tareas de cancelación se aplicaron como medida de la atención visual y el control de la respuesta. El niño debió marcar, tachar o encerrar en un círculo los elementos que se le indicaron (letras, números, figuras, geométricas o dibujos), colocados de forma más o menos enmascarada entre otros elementos similares. En este tipo de tarea se valoró junto con la eficacia, el grado de corrección de la tarea o el número de errores y los aciertos, el sitio de inicio, la dirección del recorrido y la ubicación de los estímulos omitidos.

3) La atención selectiva se entrenó con tareas en las que se añadieron distractores visuales o auditivos. Se trabajó los tiempos de reacción con consignas cambiantes y la sincronización de respuestas. Se evaluó el tiempo de latencia en dar las respuestas y el tiempo total empleado en realizar la tareas, el tipo de errores por omisiones y los fallos en la identificación por confusión o mala discriminación perceptiva y el tipo de estrategias empleadas. Se entrenaron la velocidad de búsqueda y la discriminación visual, la rapidez

del procesamiento mental, la memoria visual a corto plazo, la visualización espacial y la coordinación visomotora. También se utilizaron estrategias para aumentar la latencia en las respuestas y evitar la respuesta errática o impulsiva.

4) La atención alternante y la flexibilidad mental se estimularon con tareas de atender a un tipo de palabra o secuencia concreta de entre otras presentadas auditivamente, luego atender a otro tipo distinto de palabra o secuencia, lo mismo alternando letras o el sumar con el restar. Se utilizaron fichas con efecto *Stroop*, con distintos colores, posiciones y tamaños de las palabras.

5) La atención dividida o la capacidad para responder a dos tareas simultáneamente se trabajó al leer un párrafo de forma comprensiva y simultáneamente atender a una palabra concreta o contar el número de “x”.

Como otros ejemplos de los materiales utilizados a lo largo de este bloque, se emplearon fichas y técnicas adaptadas de los siguientes programas:

a) “¡Fíjate y concéntrate más! para que atiendas mejor”. Este programa se utiliza para estimular la atención a escolares con trastorno por déficit atencional e hiperactividad. Consta de dos partes: la primera para entrenar la fijación de la atención y la segunda para la concentración (Álvarez-Pérez & González-Castro, 2009).

b) “La recuperación de la atención”. Este programa se dirige a modificar aspectos de la atención, aumentar la adaptación al estímulo y la disposición para atender. Los ejercicios mejoran la percepción gráfica, visual, auditiva, la discriminación perceptiva, la identificación, la observación, amplía el campo atencional y la concentración (Vilanova-Peña, 2010).

c) “PIAAR-R”. Este programa apunta a aumentar la atención y la reflexividad en la ejecución de tareas en niños de 7 a 14 años (Gargallo-López, 2008).

d) “Intervención cognitivo-conductual para niños con TDAH”. Este programa ofrece distintas fichas y ejercicios lúdicos para trabajar con niños de 6 a 12 años con déficit de atención e hiperactividad (Orjales-Villar & Polaino-Lorente, 2010).

Segundo bloque: Conducta y capacidad inhibitoria.

El segundo bloque se focalizó en la capacidad de inhibir la conducta, el manejo de los impulsos y modificar las conductas desadaptativas. Se entrenó la autorregulación de la conducta a través de autoinstrucciones y se estimuló la memoria de trabajo a través de tareas que requirieron aumentar el monitoreo de la actividad y la supervisión de la conducta. También, se trabajaron aspectos espacio-temporales y la secuenciación.

Se realizaron juegos de roles que permitieron poner distancia a las experiencias negativas o traumáticas. Tareas neutrales, divertidas y juegos con el cuerpo, otorgaron al grupo la posibilidad de relajarse, evitar la hipervigilancia, la irritabilidad y la impaciencia en situaciones que debieron poner interés y focalizar la atención. Se trabajó la coordinación e integración de percepciones y acciones motoras implicadas en la conducta. Se utilizaron carteleras y la técnica de *collage*, se realizaron juegos con pelotas en los que los niños debieron controlar el movimiento corporal, inhibir las conductas no deseadas y coordinarse con el grupo para realizar las tareas correctamente.

Se aplicaron diversas técnicas de modificación de conductas ante la presencia de irritabilidad, agresividad y desinhibición. Se incorporaron estrategias para la solución de problemas con ejemplos de la vida diaria para mejorar el comportamiento menos impulsivo y más organizado. Se analizaron las conductas apropiadas e inapropiadas y las alternativas. Las estrategias empleadas en este bloque incluyeron:

- El modelado: consiste en demostrar la habilidad a desarrollar, poniendo ejemplos de situaciones en las que se ven claramente los pasos necesarios.

- El reforzamiento: inmediatamente después de que el niño pone en práctica la conducta entrenada, se lo refuerza con verbalizaciones como: ¡Lo has hecho muy bien! o ¡Debes levantar la cabeza y hablar más alto!, etc.

- La instrucción verbal directa: se explicita claramente la habilidad que se trabaja para dar a entender la importancia que tiene.

- La dramatización: se ensayan de forma dramatizada las conductas aprendidas.

Tercer bloque: Inteligencia y funciones ejecutivas.

En este bloque se entrenó la planificación, la iniciación e intencionalidad de las acciones y de las respuestas. Se graduó la complejidad de las tareas, dividiéndolas en sus componentes, se dieron instrucciones simples y claras. Se fomentó el empleo de las estrategias internas para situaciones específicas, por ejemplo, a través de autoinstrucciones como “piensa antes de actuar” o “hazlo más despacio”.

El trabajo tuvo componentes ejecutivos y metacognitivos que incluyeron la planificación, la predicción, la anticipación y el control de las respuestas, la regulación del comportamiento, el automonitoreo, la utilización de respuestas aprendidas y el uso de *feedback* planteado por Bewick Raymond, Malia, & Bennett (1995).

También se utilizaron las estrategias de rehabilitación de Sohlberg & Matter (1989, 1993, 2001) sobre tres áreas:

1) La selección y ejecución de los planes cognitivos o las conductas dirigidas a un objetivo. Se indicaron los pasos de una actividad, por ejemplo, preparar una comida, poner la mesa, etc., luego ordenar los pasos enumerados y más tarde, enumerar en el orden correcto los pasos necesarios.

2) El control y manejo apropiado del tiempo. Se pidió a los niños que planificaran cómo ir a una fiesta de cumpleaños (comprar el regalo, elegir la ropa, etc.). Se entregó una lista de actividades y se introdujeron cambios que requirieron reajustes y buscar soluciones alternativas.

3) La autorregulación conductual, el conocimiento de la propia conducta y la de los otros, la capacidad de controlar los impulsos.

Se pusieron en marcha tareas de razonamiento, categorización y producción de ideas, vinculadas a la inteligencia no verbal y a la toma de decisiones. Se realizaron ejercicios de discriminación visual, reacción e inhibición, de discriminativa auditiva de ritmos con tonos con apoyo y sin apoyo visual y ejercicios de flexibilidad cognitiva, propuestos por Pistoia et al. (2004).

Se utilizaron otras técnicas y materiales adaptados de los siguientes programas:

a) “Cómo desarrollar la inteligencia”: este programa se dirige a la rehabilitación de las funciones ejecutivas y la atención a través de ejercicios inspirados en las pruebas *Trial Making Test*, *Stroop*, *Go-Nogo*, que de modo complementario, sirven para reforzar la visopercepción, la memoria a corto plazo y la orientación espacial, a través de diversos canales sensoriales (Portellano, 2005).

b) “*Progresint 13 y 21*” (Yuste-Hernanz & Sánchez-Quiros, 2008, 2009): estos dos programas estimulan las habilidades de la inteligencia para escolares. Tienen un carácter integrador de las aportaciones de la psicometría, el cognitivismo, la psicología del aprendizaje y la psicología evolutiva. A su vez, se trabajan los aspectos perceptivos, las habilidades de base para el

aprendizaje de la lectoescritura, la orientación espaciotemporal, la coordinación visomanual, la comprensión verbal, la percepción de formas, con escasa presencia de contenidos culturales y académicos. Tiene ejercicios para mejorar la percepción visual y focalizar la atención como la búsqueda de semejanzas y de las diferencias entre figuras, entre otros.

c) “Programa de entrenamiento de la planificación” (Orjales-Villar & De Miguel-Durán, 2008): este programa se dirige al tratamiento de niños impulsivos o con trastorno por déficit atencional e hiperactividad. Incluye instrucciones específicas para el aprendizaje de estrategias reflexivas de solución de problemas y habilidades de planificación, con laberintos agrupados en varios niveles de dificultad según el número de errores y ensayos permitidos. Los laberintos simples son de solución libre, los de nivel medio se deben resolver siguiendo una secuencia u orden determinado, y los de nivel experto tienen códigos específicos.

Cuarto bloque: Habilidades sociales.

En este bloque se trasladó lo trabajado en los precedentes a través de la interacción con los otros niños, se promovió la competencia social y la comunicación. Se estimuló la empatía en el grupo, el respeto de los turnos, la escucha, el ponerse en el lugar del otro, la comunicación verbal y no verbal, la capacidad de tolerancia a la frustración y las relaciones de amistad entre pares, ofreciendo alternativas en la solución de conflictos.

Una de las herramientas más poderosas en este bloque fue el juego y la música, que demostraron ser herramientas muy importantes en el desarrollo de la competencia social (Pellis & Pellis, 2010). Se utilizaron juegos de interacción, la música y los talleres de ritmos, dramatizaciones, *role-playing*, entre otras técnicas adaptadas de diversos programas:

a) “Vivir con otros”. Este programa se dirige a las habilidades sociales a través de una serie de unidades educativas para estimular la competencia social y actuar de forma socialmente eficiente, en un curso integrado de acción orientado por metas interpersonales y sociales, en interacciones que refuerzan y hacen agradable el dar y recibir afecto (Herbert, 1984; Ladd & Mize, 1983). Cuenta con 12 unidades según las habilidades a entrenar: “perder el miedo a hablar en grupo”, “aprender a conocerse mejor”, “aprender a mirar y decir lo positivo”, “aprender a quererse”, “aprender a estar con los otros”, “aprender a comunicarnos”, “buscar soluciones a un problema”, “aprender a manejarse a sí mismo”, entre otras (Arón & Milicic, 1992).

b) Talleres de ritmos: el trabajo con música resultó especialmente interesante para ser incluido en el trabajo con niños maltratados porque involucra las áreas cerebrales susceptibles al estrés crónico, y que intervienen en la modulación cognitiva, emocional, conductual, atencional y comunicacional (Hillecke et al., 2005).

Siguiendo a Poch (2001); Von Georgi, Göbel, & Gebhardt (2009), el uso de los instrumentos musicales comenzó con tareas sencillas en las que el niño logró pequeñas metas para realizar correctamente la ejecución y mejorar paulatinamente. Se buscó estimular la creatividad y la actividad de movimientos coordinados. Se estimuló la autoestima unida a la gratificación del trabajo en el grupo; el niño fue reforzado tras una conducta adecuada.

Se realizó un trabajo de sincronización de ritmos, la utilización de instrumentos de percusión y el aprendizaje de cánones musicales modulados por el “tempo”, el nivel de sonido, todo lo cual estimuló la atención sostenida y focalizada. También se estimuló la memoria a través del aprendizaje de las letras de canciones y ejercicios con la inclusión de palabras relacionadas o intrusas.

Se estimuló el funcionamiento ejecutivo a través del entrenamiento en la toma de decisiones, el razonamiento, el monitoreo y la improvisación. La inherente estructura temporal en las tareas con música otorgaron

autorregulación y organización, por ejemplo, al cambiar de música o al realizar tareas musicales alternas.

c) Relajación. Se realizaron ejercicios de relajación, estiramiento y respiración, al comienzo y al finalizar todas las sesiones, para incrementar el nivel de atención y favorecer la regulación comportamental, con el fin de reducir la ansiedad, alcanzar una respiración más profunda, relajada y adaptada al ritmo interno del niño. Se incluyeron técnicas de visualización e imaginación. Estos ejercicios son eficaces para manejar la ansiedad; la imaginación activa y estimula los mismos sistemas cerebrales que la real percepción. Los sentimientos son tan cognitivos como cualquier imagen perceptual y tan dependientes del procesamiento en la corteza cerebral como cualquier otra imagen (Damasio, 2006).

Para la descripción completa de las sesiones del programa de rehabilitación neuropsicológica aplicado en este estudio ver anexo V.

4.5. Análisis estadístico.

Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico SPSS (versión 22.0). Se consideraron los niveles de significación: * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

La normalidad de la distribución de las variables se estudió mediante la prueba *Kolmogorov-Smirnov* y a través de pruebas gráficas. La prueba de *Levene* se utilizó para analizar la homogeneidad de las varianzas.

En el análisis de los datos sociodemográficos entre grupos se utilizó la *t de Student* para las variables continuas. Para las variables categóricas se realizaron tablas de contingencia y se usaron la prueba *Chi-cuadrado de Pearson*, con significación exacta, las medidas *Phi* en tablas 2x2 y la *V de Cramer* si una de las variables categóricas contenía más de dos categorías.

En el estudio caso-control, para la comparación de las medias de rendimiento en las pruebas neuropsicológicas entre los grupos, se utilizó la prueba paramétrica *t de Student* para dos muestras independientes, con el nivel de significación exacta -de una cola- al existir una hipótesis en una dirección, y se calculó el tamaño del efecto estadístico $r = \sqrt{t^2 / t^2 + gl}$ (Rosenthal, 1991; Rosnow & Rosenthal, 2005).

Se replicaron todos los análisis con la prueba no paramétrica *U Mann-Whitney* con método exacto -de una cola- si la distribución no fue normal y porque al segmentar los grupos la muestra fue pequeña.

Se informaron los resultados de las pruebas paramétricas solo cuando fueron equivalentes en la significación estadística con las no paramétricas.

En el estudio de la conducta agresiva se agregaron más sujetos y se utilizó el ANCOVA (covariable edad); para analizar más a fondo los efectos se aplicó la *t de Student*.

Las variables cuantitativas se expresaron como media aritmética (M), y la desviación típica (DT). Las medianas (Mdn) se utilizaron en las pruebas no paramétricas y para segmentar los grupos por edades.

Las variables dependientes fueron las puntuaciones directas (PD) de todas las pruebas neuropsicológicas aplicadas. Las variables independientes fueron el grupo (caso o control), las dimensiones del maltrato: el tipo y el inicio, y las variables individuales del niño: el sexo, la edad y el cociente intelectual.

Se consideró la consistencia interna, el coeficiente de fiabilidad y validez de las pruebas neuropsicológicas que fueron apropiadas para el intervalo de edad de la muestra de este estudio.

En el estudio experimental de la rehabilitación neuropsicológica se utilizó el ANCOVA (análisis de covarianza) para analizar las diferencias en el rendimiento neuropsicológico pre-post test entre el grupo maltratado

rehabilitado y el que no fue rehabilitado. La edad y el cociente intelectual fueron controlados estadísticamente como covariables. Los resultados de las pruebas neuropsicológicas obtenidos en los dos tiempos de la evaluación fue el factor intragrupo (previa y posterior), y el tipo de grupo (realizó la rehabilitación y sin rehabilitación) fue el factor intergrupo.

Para analizar si los cambios del rendimiento neuropsicológico fueron diferentes en función del grupo de tratamiento al que pertenecían los sujetos, se analizaron los efectos de grupo, tiempo e interacción grupo x tiempo. Se interpretó el estadístico *F Greenhouse Geisser* y se utilizó el eta cuadrado parcial como medida cuantitativa estimada del efecto: $\eta_p^2 > .15$ = bajo $> .3$ = medio $> .5$ = alto (Cohen, 1988).

Los análisis se replicaron con la prueba no paramétrica *Wilcoxon signed-rank test* (Wilcoxon, 1945). Se utilizaron las Mdn, la medida *Z*, *p* (exacta, 1 cola), y el tamaño del efecto $r = Z/\sqrt{N} > .3$ = medio, $> .5$ = alto (Rosenthal, 1991).

Las variables dependientes fueron las puntuaciones directas de las pruebas neuropsicológicas. Las variables independientes fueron la situación con o sin rehabilitación, y el tipo de tratamiento realizado.

4.6. Ética de la investigación.

El presente estudio estuvo basado en las normas internacionales de evaluación, tratamiento y bioética de la investigación, según la Declaración de Helsinki (1964) de la Asociación Médica Mundial y fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital General Universitario “Gregorio Marañón” de Madrid.

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los padres de todos los niños participantes (ver anexo I) y el asentimiento verbal de los menores (Baeza, 1995). La participación fue voluntaria, no recibiendo ninguna

retribución económica para ello. Se ofreció la posibilidad de realizar todas las preguntas que los participantes juzgasen necesarias y se garantizó la posibilidad de no continuar participando del estudio.

Se mantuvo el anonimato de los participantes y la estricta confidencial de los datos, de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Se tuvieron en cuenta los principios éticos de la investigación con humanos establecidos en el informe Belmont (1978): "el respeto por las personas", la "beneficencia" y la "justicia". Todos los niños se beneficiaron de medidas diagnósticas; se entregó un informe neuropsicológico a sus padres y al colegio, con las recomendaciones y derivaciones pertinentes. A su vez, se abrió un espacio de consulta permanente para la familia y los tutores escolares.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS.

5. RESULTADOS.

5.1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC.

Para observar las diferencias en el rendimiento neuropsicológico de los grupos se compararon las medias de rendimiento en las pruebas de los dominios neuropsicológicos evaluados.

5.1.1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por grupo.

Los resultados muestran que las medias de rendimiento en las pruebas neuropsicológicas son más bajas en el GM respecto al GC (ver tabla 11).

Los niños del GM rindieron peor en las pruebas de inteligencia no verbal, mostraron una peor capacidad atencional, más baja velocidad de procesamiento, cometieron más errores de conteo, elección y alternancia, también rindieron peor en la memoria inmediata. A su vez, el GM rindió peor en las funciones ejecutivas, especialmente en la fluidez fonológica, la fluidez semántica, en la capacidad de resistir la interferencia y la planificación, respecto a los niños del GC.

5.1.2. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por la edad.

Para estudiar las diferencias en las medias de rendimiento entre los grupos por edades, se dividió la muestra en dos franjas etarias: una por debajo y otra por encima de la mediana de edad (Mdn = 9 años y 9 meses).

Se observa que las medias de rendimiento en las pruebas neuropsicológicas son significativamente más bajas en el GM respecto al GC en ambas franjas de edad (ver tablas 12 y 13).

Los niños del GM con edades por debajo de la Mdn de edad de la muestra, comprendidas entre 7 años a 9 años y 9 meses, rindieron peor en la atención y velocidad de procesamiento, cometieron más errores de elección y alternancia, y mostraron más dificultades de resistir la interferencia. También rindieron peor en la memoria de trabajo y en las funciones ejecutivas, especialmente en la fluidez fonológica y en la planificación. A su vez, estos niños cometieron más errores y mostraron un menor tiempo de latencia al responder, lo que se vincula a un estilo cognitivo más impulsivo, respecto a los niños del GC de las mismas edades.

Los niños del GM con edades por encima de la Mdn de edad de la muestra, comprendidas entre 9 años y 9 meses a 12 años y 3 meses, rindieron peor en las pruebas de inteligencia no verbal y atención, mostraron una velocidad de procesamiento más baja, cometieron más errores de alternancia y presentaron mayores dificultades para inhibir la interferencia. A su vez, rindieron peor en las funciones ejecutivas, especialmente en la planificación, la secuenciación y el monitoreo de la actividad, y utilizaron un mayor tiempo de ejecución. A su vez, el estilo cognitivo de estos niños se caracterizó por la impulsividad y más número de errores respecto al GC de las mismas edades.

5.1.3. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por sexo.

Se observan diferencias estadísticamente significativas en las medias de rendimiento en las pruebas neuropsicológicas entre los niños y las niñas del GM, pero no del GC.

Las niñas del GM rindieron peor en la inteligencia no verbal, la atención, la memoria inmediata y en la fluidez semántica respecto a los niños del GM (ver tabla 14).

Mientras que en el GC, no se observan diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento de las pruebas neuropsicológicas entre los sexos, salvo una tendencia de los niños a rendir peor en la memoria inmediata respecto a las niñas (ver tabla 15).

5.1.4. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por el tipo de maltrato.

La frecuencia de los tipos de maltrato de este estudio solo permitió una buena segmentación de la muestra en el maltrato físico. Se dividió el GM entre el grupo que había sufrido maltrato físico y el GM sin maltrato físico; se observa que las medias de rendimiento en las pruebas neuropsicológica son más bajas en el primer grupo mencionado respecto al segundo (ver tabla 16).

Los niños del GM que habían sufrido maltrato físico rindieron peor en la inteligencia no verbal, la atención y la memoria inmediata, mostraron un peor funcionamiento de la memoria de trabajo que afectó la capacidad de monitoreo. Este grupo también tuvo un peor funcionamiento ejecutivo, especialmente en la fluidez fonológica y semántica, menor capacidad de secuenciación, planificación y eficacia ejecutiva al utilizar un mayor tiempo de ejecución total. El estilo cognitivo de este grupo se caracterizó por una mayor comisión de errores e impulsividad, respecto a los niños del GM que no habían sufrido maltrato físico.

5.1.5. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico por la edad de inicio del maltrato.

Para estudiar las diferencias en el rendimiento neuropsicológico del GM según la edad de inicio del maltrato, se dividió al GM entre un grupo que había iniciado el maltrato antes de los 18 meses de edad, y el GM que había comenzado a sufrir maltrato a partir de los 18 meses de edad. Se observa que las medias de rendimiento en las pruebas neuropsicológicas son significativamente más bajas en el primer grupo respecto al segundo mencionado (ver tabla 17).

Los niños del GM que habían sufrido maltrato con un inicio antes de los 18 meses de edad, rindieron peor en la inteligencia no verbal, la atención y mostraron una velocidad de procesamiento más baja, cometieron más errores de conteo, elección, alternancia, inhibición y flexibilidad, asociado a más dificultades para inhibir la interferencia. Estos niños rindieron peor en las funciones ejecutivas, especialmente sobre la iniciación de la actividad, la secuenciación, la planificación y utilizaron un mayor tiempo de ejecución total; a su vez, el estilo cognitivo estuvo marcado por un comportamiento más errático, respecto al GM que había comenzado a sufrir maltrato a partir de los 18 meses de edad.

Tabla 11. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC.

Prueba	GM (n=29) M(DT)	GC (n=23) M(DT)	t (gl)	p	r	U	z	p
K-BIT	26.34(7.4)	30.17(6.66)	-1.94(50)	.03*	.26	234.5	-1.83	.03*
Toni-2	23.34(10.46)	28.65(10.8)	1.79(50)	.04*	.25	240.5	-1.72	.04*
FDT								
Lectura	28.34(5.29)	26.26(4.55)	1.50(50)	.07	.21	265	-1.27	.10
Conteo	37.83(9.78)	34.83(7.17)	1.23(50)	.11	.17	290	-.80	.21
Elección	62.83(13.16)	57.70(14.99)	1.31(50)	.09	.18	280	-.99	.17
Alternancia	71.9(19.92)	64.30(14.44)	1.53(50)	.07	.21	266	-1.25	.11
Inhibición	34.90(12.28)	35.61(15.51)	-.19(50)	.43	.03	327.5	-.11	.46
Flexibilidad	43.17(19.47)	42.65(15.61)	.10(50)	.46	.02	325.5	-.15	.44
error l	.21(.62)	0	1.80(28)	.04*	.32	299	-1.57	.17
error c	1.1(2.41)	.09(.29)	2.25(29)	.001***	.39	242.5	-2.27	.01**
error e	3.86(5.32)	.57(1.31)	3.21(32.2)	.001***	.49	188.5	-2.89	.002**
error a	4.28(5.59)	.30(.56)	3.83(28.7)	.001***	.58	124	-4.09	.001***
WISC-R								
Dígitos T	9.45(2.57)	10.74(2.24)	-1.90(50)	.03*	.26	225.5	-2.01	.02*
Dígitos D	5.21(1.05)	5.78(1.35)	-1.73(50)	.05*	.24	249.5	-1.60	.05*
Dígitos I	4.24(1.88)	4.96(1.46)	-1.50(50)	.07	.21	241	-1.78	.04*
Laberintos	14.07(4.75)	19.3(5.16)	-3.80(50)	.001***	.47	150.5	-3.38	.001***
ENFEN								
Fluidez F	7.86(3.36)	10.83(3.79)	-3.00(50)	.001***	.39	187	-2.71	.003**
Fluidez S	13.83(4.47)	16.39(3.95)	-2.16(50)	.02*	.29	223.5	-2.03	.02*
Sendero G	23.72(8.27)	24.61(6.78)	-.41(50)	.34	.06	30.5	-.61	.27
Sendero C	11.10(5.3)	13.13(4.39)	-1.48(50)	.07	.20	242	-1.69	.05*
Anillas	293.31(95.15)	266.65(81.18)	1.07(50)	.15	.17	272.5	-1.12	.13
Interferencia	61(25.12)	75.96(20.4)	-2.31(50)	.01**	.31	208	-2.31	.01**
Tiempo	638.21(225.18)	563.96(136.59)	1.39(50)	.09	.19	251	-1.52	.07
MFF-20								
Errores	13.97(10.59)	9.65(6.29)	1.82(46.7)	.05*	.19	266	-1.25	.11
Latencia	279.69(159.28)	323.22(137.67)	-1.04(50)	.15	.15	258	-1.39	.08

Nota (1): En las tablas 11 a 17 se informan los resultados de la prueba no paramétrica *t* de Student, $r = \sqrt{t^2 / t^2 + gl}$ (Rosenthal, 1991; Rosnow & Rosenthal, 2005) tamaño del efecto >.15 pequeño, >.3 medio, >.5 alto (Cohen, 1988), y de la prueba no paramétrica *U* Mann-Whitney, *z*, *p* con significación exacta; niveles de significación: **p* < .05; ***p* < .01; ****p* < .001. (2): Las puntuaciones de las pruebas FDT, Anillas, tiempo de ejecución ENFEN y errores MFF-20, son invertidas: una mayor puntuación significa un peor rendimiento.

Tabla 12. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC con edad < 9 años y 9 meses.

Prueba	GM (n=19) M(DT)	GC (n=7) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT								
Toni-2	26.16(6.36)	27.43(6.16)	-1.53(24)	.07	.30	41.5	-1.45	.08
	17.89(6.42)	28.71(12.28)	-2.22(7.24)	.06	.63	31	-2.06	.02*
FDT								
Lectura	29.95(5.14)	27.14(3.02)	1.35(24)	.09	.27	43.5	-1.34	.09
Conteo	41.68(9.62)	37.86(8.03)	.94(24)	.18	.18	59	-.44	.34
Elección	67.74(12.29)	61.29(13.3)	1.16(24)	.13	.23	50	-.96	.18
Alternancia	79.58(19.05)	71.43(15.43)	1.01(24)	.16	.20	49.5	-.99	.17
Inhibición	38(13.25)	40.14(16.69)	-.34(24)	.37	.07	66	-.03	.49
Flexibilidad	49.05(20.81)	49.14(17.99)	-0.1(24)	.49	.02	64	-.15	.45
Errores l	.32(.75)	0	1.84(18)	.04*	.40	56	-1.10	.37
Errores c	1.58(2.87)	.14(.38)	2.13(19)	.02*	.44	45.5	-1.43	.11
Errores e	5.47(5.96)	.29(.49)	3.76(18.6)	.001***	.65	27	-2.38	.007**
Errores a	5.95(6.21)	.29(.49)	3.94(18.6)	.001***	.67	16.5	-2.95	.001***
WISC-R								
Dígitos T	8.63(1.42)	9.29(1.98)	-.94(24)	.18	.19	57.5	-.53	.30
Dígitos D	4.95(.71)	4.57(.79)	1.17(24)	.13	.23	47	-1.22	.13
Dígitos I	3.68(1.11)	4.71(1.7)	-1.82(24)	.04*	.35	42	-1.52	.07
Laberintos	12.74(4.46)	19.57(4.86)	-3.39(24)	.001***	.65	21	-2.64	.001***
ENFEN								
Fluidez F	6.68(2.69)	10.71(4.68)	-2.15(7.5)	.03*	.49	31	-2.07	.02*
Fluidez S	12.84(4.03)	15.43(2.99)	-1.54(24)	.07	.30	37	-1.71	.05*
Sendero G	20.63(6.11)	24.14(8.24)	-1.18(24)	.12	.23	49	-1.01	.16
Sendero C	8.68(3.77)	11.29(3.15)	-1.62(24)	.06	.31	39	-1.60	.06
Anillas	338.58.31(82.1)	297.43(125.23)	.98(24)	.17	.04	39	-1.59	.06
Interferencia	56.26(18.28)	67(15.06)	-1.39(24)	.09	.27	45.5	-1.22	.12
Tiempo	752.89(157.77)	646.29(179.3)	1.48(24)	.08	.29	40	-1.53	.07
MFF-20								
Errores	18.68(9.86)	8(3.79)	3.99(23.8)	.001***	.63	21	-2.64	.003**
Latencia	230.84(105.03)	422.29(127.47)	-3.90(24)	.001***	.62	17	-2.86	.001***

Tabla 13. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC con edad ≥ 9 años y 9 meses.

Prueba	GM (n=10) M(DT)	GC (n=16) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT	31.38(6.69)	32.4(5.21)	.44(22.7)	.33	.09	78.5	-.08	.47
Toni-2	28.63(10.53)	33.7(8.72)	1.27(24)	.01**	.25	31	-1.4	.08
FDT*								
Lectura	25.88(5.11)	25.3(4.32)	-.29(24)	.07	.06	53.5	-.58	.30
Conteo	33.5(6.59)	30.5(4.6)	-1.25(24)	.11	.25	69.5	-1.03	.16
Elección	56.13(15.82)	53.5(9.42)	-.53(23.9)	.30	.11	60.5	-.45	.33
Alternancia	61.19(13.29)	57.3(12.16)	-.75 (24)	.23	.15	71.5	-.84	.21
Inhibición	33.63(15.09)	29.00(7.67)	-.89(24)	.19	.18	64	-.63	.27
Flexibilidad	39.81(14.14)	32(10.1)	.16(24)	.07	.03	68	-1.27	.11
Errores l	0	0	-	-	-	80	-	1.0
Errores c	.16(.6)	.2(.42)	.93(13)	.18	.25	69	-1.05	.32
Errores e	.69(1.54)	.8(1.03)	.20(24)	.42	.04	66.5	-.88	.22
Errores a	.31(.6)	1.1(1.2)	1.93(11.9)	.04*	.24	48	-1.94	.03*
WISC-R								
Dígitos T	11.38(2.09)	11(3.53)	-3.42(24)	.36	.57	.74	-.32	.39
Dígitos D	6.31(1.19)	5.7(1.42)	-1.18(24)	.12	.23	61.5	-1.03	.16
Dígitos l	5.06(1.39)	5.3(2.58)	-.27(12.3)	.39	.08	75	-.27	.40
Laberintos	19.19(5.43)	16.6(4.43)	-1.26(24)	.11	.25	52.5	-1.46	.08
ENFEN								
Fluidez F	10.88(3.5)	10.1(3.41)	-.55(24)	.29	.11	76.5	-.19	.43
Fluidez S	16.81(4.32)	15.7(4.88)	-.61(24)	.27	.12	71	-.48	.32
Sendero G	24.81(6.38)	29.6(8.92)	1.6(24)	.06	.31	53	-1.43	.08
Sendero C	13.94(4.7)	15.7(4.81)	.92(24)	.18	.18	60.5	-1.03	.16
Anillas*	253.19(52.5)	207.3(46.28)	-2.27(24)	.02*	.42	40.5	-2.08	.02*
Interferencia	79.88(21.59)	70(34.03)	-.9(24)	.18	.18	66.5	-.71	.25
Tiempo*	527.94(99.79)	420.30(165.68)	-2.08(24)	.02*	.39	44	-1.9	.03*
MFF-20								
Errores*	10.38(7.1)	5(4.27)	-2.15(24)	.04*	.41	41.5	-2.04	.02*
Latencia	279.88(121.31)	372.5(205.56)	1.45 (24)	.08	.28	58	-1.16	.13

Tabla 14. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre los niños y las niñas del GM.

Prueba	Niño(n=19) M(DT)	Niña (n=10) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT	28(7.67)	23.2(5.98)	1.72(27)	.05*	.31	55	1.84	.03*
Toni-2	24.95(11.64)	20.3(7.33)	1.14(27)	.13	.21	74	-.96	.17
FDT								
Lectura	28.05(5.63)	28.9(4.82)	-.40(27)	.35	.08	79	-.74	.24
Conteo	36.68(10.85)	40(7.35)	-.86(27)	.20	.03	65	-1.38	.09
Elección	61.53(14.1)	65.3(11.41)	-.73(27)	.24	.14	78	-.78	.22
Alternancia	70.05(20.07)	75.4(20.21)	-.68(27)	.25	.13	78.5	-.76	.11
Inhibición	33.68(13.45)	37.2(9.9)	-.73(27)	.24	.14	74	-.96	.23
Flexibilidad	41(19.38)	47.3(19.99)	-.82(27)	.21	.16	76.5	-.85	.17
Errores l	.21(.63)	.20(.63)	.43(27)	.48	.08	94.5	-.04	.21
Errores c	1.21(2.82)	.9(1.45)	.32(27)	.37	.06	88	-.38	.73
Errores e	4.37(5.43)	2.9(5.24)	.7(27)	.25	.13	77.5	-.83	.38
Errores a	4.79(6.23)	3.3(4.06)	.68(27)	.25	.13	85.5	-.44	.21
WISC-R								
Dígitos T	10(2.63)	8.4(2.22)	1.64(27)	.06	.30	66	-1.35	.09
Dígitos D	5.47(1.07)	4.7(.82)	1.98(27)	.03*	.36	56	-1.88	.03*
Dígitos l	4.53(1.95)	3.7(1.7)	1.13(27)	.13	.21	76.5	-.89	.19
Laberintos	13.37(4.81)	15.4(4.58)	-1.1(27)	.14	.21	74	-.97	.17
ENFEN								
Fluidez F	7.53(3.57)	8.5(2.92)	-.74(27)	.23	.14	72	-1.06	.15
Fluidez S	15.11(4.35)	11.4(3.81)	2.27(27)	.02*	.40	48	-2.16	.02*
Sendero G	24.68(9.31)	21.9(5.82)	.86(27)	.20	.16	76.5	-.85	.20
Sendero C	11.11(5.22)	11.1(5.74)	.002(27)	.50	.00	92.5	-.12	.46
Anillas	273.95(93.45)	330.1(91.7)	-1.55(27)	.07	.29	59.5	-1.63	.05*
Interferencia	65.84(26.02)	51.8(21.58)	1.46(27)	.08	.27	73	-1.01	.16
Tiempo	621.84(210.6)	669.3(259.64)	-.53(27)	.30	.10	67	-1.29	.11
MFF-20								
Errores	12.32(9.55)	17.1(12.23)	-1.64(27)	.13	.41	73.5	-.99	.17
Latencia	289.79(176.48)	260.5(126.54)	-.46(27)	.32	.09	93	-.09	.47

Tabla 15. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre los niños y las niñas del GC.

Prueba	Niño (n=11) M(DT)	Niña (n=12) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT								
Toni-2	29.55(4.91)	30.75(8.13)	-.43(18.31)	.33	.10	60	-.37	.36
	31.73(7.66)	25.83(12.73)	1.36(18.26)	.10	.30	46	-1.23	.11
FDT*								
Lectura	26.91(3.08)	25.67(5.65)	.65(21)	.26	.14	55	-.68	.26
Conteo	35.45(7.31)	34.25(7.13)	.40(21)	.35	.09	61.5	-.28	.40
Elección	59(12.32)	56.50(17.56)	.39(21)	.35	.08	60.5	-.40	.38
Alternancia	68.73(13.71)	69.25(14.45)	1.44(21)	.08	.30	48	-1.11	.14
Inhibición	35.91(15.45)	35.33(16.24)	.09(21)	.47	.02	64.5	-.09	.47
Flexibilidad	44.91(16.22)	40.58(15.45)	.66(21)	.26	.14	58.5	-.46	.33
Errores I	0	0	-	-	-	66	-.00	1.0
Errores c	.09(.3)	.08(.29)	.06(21)	.48	.01	65.5	-.06	.74
Errores e	.82(1.78)	.33(.65)	.88(21)	.19	.19	58.5	-.57	.32
Errores a	.36(.51)	.25(.62)	.48(21)	.32	.10	55	-.88	.28
WISC-R								
Dígitos T	10.55(1.92)	10.92(2.57)	-.39(21)	.35	.08	61.5	-.28	.40
Dígitos D	5.27(1.1)	6.25(1.42)	-1.83(21)	.04*	.37	40.5	-1.62	.06
Dígitos I	5.27(1.19)	4.67(1.67)	-.99(21)	.16	.21	50.5	-.98	.17
Laberintos	20.27(5.55)	18.42(4.83)	.86(21)	.20	.18	54.5	-.71	.25
ENFEN								
Fluidez F	10.73(3.98)	10.92(3.77)	-.12(21)	.45	.03	63.5	-.16	.44
Fluidez S	16.27(2.49)	16.5(5.05)	-.14(21)	.45	.03	62	-.25	.41
Sendero G	25.27(7.66)	24(6.15)	.44(21)	.33	.10	63.5	-.16	.45
Sendero C	11.82(2.52)	14.33(5.43)	-1.4(21)	.09	.29	47	-1.18	.13
Anillas*	278.27(102.66)	256(57.79)	.65(21)	.26	.14	63	-.19	.44
Interferencia	71.55(13.24)	80(25.22)	-1.02(16.93)	.16	.24	63.5	-.15	.47
Tiempo*	589.73(145.25)	540.33(129.85)	.86(21)	.20	.18	56	-.62	.28
MFF-20								
Errores*	8.27(3.61)	10.92(7.97)	-1.04(20.12)	.16	.23	55.5	-.65	.27
Latencia	339.82(116.48)	308(158.26)	.55(21)	.30	.12	55	-.68	.26

Tabla 16. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM con maltrato físico y el GM sin maltrato físico.

Prueba	con MF (n=13) M(DT)	sin MF (n=16) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT	23.85(7.3)	28.38(7.05)	-1.69(27)	.05*	.31	1.5	-1.80	.05*
Toni-2	20.69(8.29)	18.46(7.48)	-1.24(27)	.11	.23	2.5	-1.50	.09
FDT*								
Lectura	29(6.65)	27.81(4.04)	.59(27)	.28	.11	2.5	-1.52	.11
Conteo	38.77(10.36)	37.06(9.55)	.46(27)	.32	.09	4.0	-1.04	.20
Elección	65.15(14.58)	60.94(12.02)	.85(27)	.20	.16	.00	-2.23	.02**
Alternancia	74.92(13.44)	69.44(24.13)	.73(27)	.24	.14	.00	-2.24	.02**
Inhibición	36.46(14.68)	33.63(10.26)	.61(27)	.27	.12	.50	-2.10	.04*
Flexibilidad	45.62(14.62)	41.19(22.96)	.60(27)	.28	.11	.00	.00	1.0
Errores I	46(.88)	0	1.90(12)	.04*	.48	7.5	-1.29	.38
Errores c	1.31(2.32)	.94(2.54)	.41(27)	.34	.08	5.0	-.17	.46
Errores e	4.23(4.89)	3.56(5.79)	.33 (27)	.37	.06	7.0	-.34	.54
Errores a	4.69(5.79)	3.94(5.51)	.36(27)	.36	.07	6.5	-2.22	.01**
WISC-R								
Dígitos T	8.54(1.61)	10.19(2.99)	-1.78(27)	.04*	.32	1.5	-1.82	.05*
Dígitos D	4.92(.76)	5.44(1.21)	-1.33(27)	.10	.25	2.0	-1.80	.07
Dígitos I	3.62(1.45)	4.75(2.08)	-1.66(27)	.05*	.30	2.0	-1.70	.07
Laberintos	13.77(5.92)	14.31(3.74)	-.29(19.4)	.39	.07	.00	-1.25	.02*
ENFEN								
Fluidez F	5.92(2.5)	9.44(3.14)	-3.28(27)	.001***	.53	1.5	-1.81	.05*
Fluidez S	11.85(4.53)	15.44(3.85)	-2.31(27)	.01**	.41	.00	-2.26	.02*
Sendero G	23.85(10.04)	23.63(6.86)	.70(27)	.47	.13	4.0	-1.07	.19
Sendero C	9.31(4.68)	12.56(5.47)	-1.70(27)	.05*	.31	.50	-2.82	.04*
Anillas*	335.54(99.79)	259.00(78.32)	-2.00(27)	.03*	.36	2.0	-1.64	.07
Interferencia	60.69(24.02)	61.25(26.77)	.72(27)	.33	.14	3.5	-1.20	.14
Tiempo*	726.62(182.8)	566.38(235.89)	-1.86(27)	.02*	.34	1.0	-1.94	.04*
MFF-20								
Errores*	17.92(11.3)	10.75(9.08)	1.90(27)	.04*	.34	1.0	-1.94	.04*
Latencia	270.46(169.11)	287.19(156.02)	-.28(27)	.39	.05	4.0	-1.04	.20

Tabla 17. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico del GM con edad de inicio del maltrato < 18 meses y ≥ 18 meses.

Prueba	Inicio < 18 m (n=22) M(DT)	Inicio ≥ 18 m (n=7) M(DT)	t (gl)	p	r	U	z	p
K-BIT	25.23(6.72)	29.86(8.86)	-1.47(27)	.08	.27	56	-1.07	.15
Toni-2	21(10.07)	30.71(8.5)	-2.30(27)	.02*	.40	34	-2.19	.01**
FDT								
Lectura	28.45(4.31)	28(8.1)	.19(27)	.42	.04	63.5	-.69	.25
Conteo	40.09(9.96)	30.71(4.61)	2.39(27)	.01**	.42	22	-2.82	.002**
Elección	66.27(11.96)	52(11.26)	2.79(27)	.01**	.47	29	-2.45	.006**
Alternancia	77.18(18.91)	55.29(13.3)	2.83(27)	.004**	.48	24	-2.71	.002**
Inhibición	38.55(10.07)	23.43(12.11)	3.30(27)	.001***	.54	28	-2.50	.005**
Flexibilidad	48.41(18.17)	26.71(14.03)	2.88(27)	.004**	.48	22.5	-2.78	.002**
Errores l	.27(.7)	0	1.82(21)	.04*	.33	66.5	-1.01	.42
Errores c	1.41(2.7)	.14(.37)	2.13(23.4)	.02*	.40	54	-1.39	.12
Errores e	4.45(5.61)	2(4.04)	1.07(27)	.15	.20	51.5	-1.34	.09
Errores a	5.36(5.97)	.86(1.07)	3.38(24.6)	.001***	.43	34	-2.22	.01**
WISC-R								
Dígitos T	9.36(2.56)	9.71(2.81)	-.31(27)	.38	.06	54	-1.19	.12
Dígitos D	5.27(1.03)	5(1.16)	.59(27)	.28	.11	72.5	-.24	.41
Dígitos I	4.09(1.82)	4.71(2.14)	-.76(27)	.23	.14	57.5	-1.04	.16
Laberintos	13.36(4.14)	16.29(6.16)	-1.45(27)	.08	.27	49	-1.43	.08
ENFEN								
Fluidez F	7.36(3.02)	9.43(4.04)	-1.46(27)	.08	.27	55	-1.13	.14
Fluidez S	13.5(4.76)	14.86(3.53)	-.69(27)	.25	.13	64.5	-.64	.27
Sendero G	21.5(6.5)	30.71(9.81)	-2.88(27)	.004**	.48	29	-2.45	.006**
Sendero C	9.32(4.01)	16.71(5.16)	-3.98(27)	.001***	.61	22	-2.82	.002**
Anillas	319.41(92.42)	211.29(44.83)	2.96(27)	.003**	.49	21	-2.85	.001***
Interferenci	57.77(19.42)	71.14(38.3)	-1.24(27)	.11	.23	45.5	-1.61	.06
Tiempo	711.91(179.4)	406.57(203.8)	3.80(27)	.001***	.68	17	-3.06	.001***
MFF-20								
Errores	15.91(10.84)	7.86(7.4)	1.82(27)	.04*	.33	40	-1.89	.03*
Latencia	258.64(147.3)	345.86(189.0)	-1.28(27)	.11	.24	53.5	-1.20	.12

5.2. Diferencias en la conducta agresiva.

5.2.1. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM y el GC.

El ANCOVA (covariable edad = 9.71), muestra un efecto principal en el CAMA por grupo ($F = 12.85$ (1,108), $p < .001$). El GM justificó menos la agresión total, instrumental y emotiva, respecto al GC (ver tabla 18 y figura 1).

Se observa un efecto de interacción entre los actos agresivos del CAMA y el grupo ($F = 2.58$ (5,57), $p = .03$), y un efecto principal del grupo ($F = 7.23$ (1,109), $p = .008$). El GM justificó significativamente más y de forma general los actos agresivos respecto al GM (ver tabla 18 y figura 2).

Se observa un efecto de interacción entre el RPQ y el grupo ($F = 14.69$ (1,100), $p < .001$). El GC usó más la agresión reactiva respecto al GM (ver tabla 18 y figuras 3).

5.2.2. Diferencias en la conducta agresiva por edad.

Se observa una tendencia al efecto de interacción entre el CAMA y la edad ($F = 3.30$ (1,103), $p = .07$).

Para este análisis se dividió a los grupos en dos franjas etarias, una por encima de la mediana de edad de la muestra y otra por debajo (Mdn edad = 10 años). En ambas franjas etarias el GM justificó menos la agresión total, emotiva e instrumental y los actos agresivos, respecto al GC.

Los niños del GM con edades por debajo a 10 años justificaron menos actos agresivos reactivos: “enfurecerse” o “chillar enfadado”. Mientras que los niños del GM con edades a partir de 10 años justificaron menos actos agresivos drásticos: “impedir que actúen” y “matar”, respecto al GC (ver tablas 19 y 20).

5.2.3. Diferencias en la conducta agresiva por sexo.

El ANCOVA (covariable edad = 9.76), muestra un efecto de interacción entre el RPQ, el grupo y el sexo ($F = 5.58$ (1,99), $p = .02$). Las niñas del GM justificaron menos la agresión emotiva e instrumental (ver figura 4), y usaron menos la agresión reactiva y proactiva (ver figura 5), respecto a las niñas del GC.

Los niños del GM justificaron menos la agresión total, instrumental y emotiva, y menos actos agresivos respecto a los niños del GC (ver figura 6).

Las niñas del GM usaron menos la agresión reactiva y justificaron menos el acto “pegar” que los niños (ver tablas 21). Asimismo, las niñas del GC justifican significativamente la agresión respecto a los niños (ver tabla 22).

Tabla 18. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM y el GC.

Prueba	GM M(DT)	GC M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=32)	(n=80)						
Total	11.53(7.83)	17.76(8.45)	3.60 (110)	.001***	.32	750.0	-3.42	.001***
Factores								
Instrumental	6.09(4.40)	9.65(4.61)	3.73 (110)	.001***	.34	713.5	-3.66	.001***
Emotiva	5.44(4.27)	8.11(4.26)	3.00 (110)	.003**	.28	835.0	-2.87	.002**
Conductas								
Ser irónico	1.97(1.67)	2.85(2.28)	2.25 (77.5)	.03*	.25	1011.5	-1.76	.04*
Amenazar	1.13(1.58)	2.05(1.99)	2.58 (71.8)	.01**	.29	950.5	-2.21	.01**
Impedir actúen	3.03(1.87)	4.11(1.83)	2.80 (110)	.006**	.26	857.5	-2.77	.003**
Torturar	.50(1.08)	.29(.86)	-1.09 (110)	.28	.10	1135.5	-1.42	.09
Chillar enfadado	1.78(1.99)	3.39(2.38)	3.64 (67.7)	.001***	.40	782.5	-3.27	.001***
Pegar	1.09(1.44)	1.43(1.89)	.89 (110)	.37	.08	1197.5	-.58	.29
Enfurecerse	1.75(1.92)	3.53(2.23)	3.95 (110)	.001***	.35	697.5	-3.81	.001***
Matar	.46(.92)	.13(.28)	-.91(37.32)	.37	.15	1263.5	-.22	.32
RPQ	(n=26)	(n=78)						
Reactiva	6.46(4.20)	8.17(2.62)	-1.95 (31.7)	.06	.24	691.5	-2.44	.007**
Proactiva	2.92(3.43)	2.59(2.38)	.46 (33.41)	.65	.08	947.5	-.51	.31

Nota (1): En las tablas 18 a la 22 se informan los resultados de la prueba paramétrica *t* de Student, $r = \sqrt{t^2 / t^2 + gl}$ (Rosenthal, 1991; Rosnow & Rosenthal, 2005), tamaño del efecto > .15 pequeño, > .3 medio, > .5 alto (Cohen, 1988), y la prueba no paramétrica *U* Mann-Whitney, *z*, *p* significación exacta, niveles de significación: **p* < .05; ***p* < .01; ****p* < .001.

Tabla 19. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM y el GC con edad < 10 años.

Prueba	GM M(DT)	GC M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=21)	(n=25)						
Total	10.81(8.07)	16.84(8.48)	2.46 (44)	.02*	.35	159.0	-2.29	.01**
Factores								
Instrumental	5.52(4.64)	9.24(4.48)	2.76 (44)	.01**	.38	139.5	-2.72	.003**
Emotiva	5.29(4.47)	7.60(4.53)	1.73 (44)	.09	.25	184.5	-1.73	.04*
Conductas								
Ser irónico	1.52(1.63)	2.12(2.26)	1.01 (44)	.32	.15	232.0	-.70	.25
Amenazar	1.09(1.55)	2.28(1.97)	2.29 (43.83)	.03*	.33	174.0	-2.05	.02*
Impedir actúen	2.95(2.22)	3.60(.2.08)	1.02 (44)	.31	.02	221.5	-.92	.18
Torturar	.76(1.26)	.52(1.19)	-.68 (44)	.51	.10	220.5	-1.17	.13
Chillar enfadado	1.57(1.83)	3.08(2.32)	2.35 (43.21)	.02*	.34	170.5	-2.09	.02*
Pegar	1.05(1.4)	2.00(2.25)	1.75 (40.72)	.09	.35	206.5	-1.34	.09
Enfurecerse	1.43(1.5)	3.20(.2.6)	2.88 (39.42)	.01*	.26	157.0	-2.40	.008**
Matar	.43(1.12)	.04(.20)	-1.57 (21.07)	.13	.32	234.0	-1.29	.09
RPQ	(n=25)	(n=17)						
Reactiva	6.12(4.14)	7.11(3.95)	2.02 (20.80)	.06	.40	132.5	-2.07	.02*
Proactiva	3.29(3.34)	2.22(3.67)	-.19 (25.20)	.85	.04	200.0	-.32	.38

Tabla 20. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM y el GC con edad con edad ≥ 10 años.

Prueba	GM M(DT)	GC M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=11)	(n=55)						
Total	12.91(7.53)	18.18(8.48)	1.92 (64)	.06	.23	191.0	-1.19	.03*
Factores								
Instrumental	7.18(3.87)	9.84(4.7)	1.76 (64)	.08	.21	196.5	-1.83	.03*
Emotiva	5.73(4.05)	8.35(4.15)	1.92 (64)	.06	.23	195.5	-1.85	.03*
Conductas								
Ser irónico	2.81(1.47)	3.18(2.24)	.68 (20.57)	.51	.15	270.0	-.57	.29
Amenazar	1.18(1.72)	1.95(2.02)	1.17 (64)	.25	.14	234.0	-1.22	.12
Impedir actúen	3.18(.98)	4.35(1.68)	3.12 (23.6)	.01**	.54	154.5	-2.62	.004**
Torturar	0	.18(.64)	.94 (64)	.35	.12	269.5	-1.14	.32
Chillar enfadado	2.18(2.3)	3.52(2.32)	1.75 (64)	.08	.21	202.0	-1.76	.04*
Pegar	1.18(1.60)	1.16(1.65)	-.03 (64)	.97	.00	295.5	-.13	.45
Enfurecerse	2.36(2.50)	3.67(2.06)	1.86 (64)	.07	.23	205.0	-1.70	.05*
Matar	0	.16(.54)	2.26 (54)	.03*	.29	269.5	-1.14	.32
RPQ	(n=9)	(n=53)						
Reactiva	6.12(4.14)	8.04(2.9)	.85 (60)	.40	.11	179.5	-1.19	.12
Proactiva	3.29(3.34)	2.34(2.45)	.12 (60)	.90	.02	181.0	-1.17	.12

Tabla 21. Diferencias en la justificación y el uso de la agresión entre los niños y las niñas del GM.

Prueba	GM niña M(DT)	GM niño M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=12)	(n=20)						
Total	11.0(4.99)	11.85(9.24)	-.34(29.8)	.74	.06	1327	-1.34	.09
Factores								
Instrumental	6.25(3.10)	6.0(5.1)	.17 (30)	.87	.03	1345.5	-1.23	.11
Emotiva	4.75(3.17)	5.85(4.85)	-.78 (29.7)	.44	.14	1354.0	-1.18	.12
Conductas								
Ser irónico	2.00(1.65)	1.95(1.73)	.08 (30)	.94	.0	1499.5	-.33	.37
Amenazar	.83(1.19)	1.3(1.78)	-.80 (30)	.43	.14	1314.0	-1.47	.07
Impedir actúen	3.42(2.19)	2.8(1.67)	.90 (30)	.38	.16	1466.0	-.53	.30
Torturar	.5(.79)	.5(.23)	.00 (30)	1	.0	1515.0	-.36	.35
Chillar enfadado	1.67(1.83)	1.85(2.13)	-.25 (30)	.81	.05	1549.5	-.04	.49
Pegar	.42(.79)	1.5(1.61)	-2.54 (29.2)	.02*	.43	1096.0	-2.94	.001***
Enfurecerse	1.75(1.76)	1.75(2.05)	.00 (30)	1	.0	1382.0	-1.03	.15
Matar	.42(.99)	.20(.89)	.64 (30)	.53	.12	1523.5	-.38	.37
RPQ	(n=11)	(n=15)						
Reactiva	4.09(3.02)	8.2(4.18)	-2.77 (24)	.01*	.49	1049.0	-1.96	.03*
Proactiva	2.0(2.72)	3.6(3.81)	-1.19 (24)	.25	.24	1056.0	-1.92	.03

Tabla 22. Diferencias en la justificación y el uso de la agresión entre los niños y las niñas del GC.

Prueba	GC niña M(DT)	GC niño M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=39)	(n=41)						
Total	15.8(7.47)	19.6(8.9)	-2.02(78)	.02*	.22	596.5	-1.96	.03*
Factores								
Instrumental	8.46(4.15)	10.78(4.8)	-2.31(78)	.01**	.25	570.0	-2.22	.01**
Emotiva	7.38(3.77)	8.8(4.61)	-1.50 (78)	.07	.17	649.0	-1.45	.07
Conductas								
Ser irónico	2.84(2.20)	2.85(2.38)	-.02(78)	.49	.01	794.5	-0.5	.48
Amenazar	1.71(1.97)	2.37(1.99)	-1.46(78)	.07	.16	647.0	-1.51	.07
Impedir actúen	3.66(2.2)	4.54(1.31)	-2.14(61.3)	.02*	.26	653.0	-1.45	.08
Torturar	.26(.91)	.32(.82)	-.31(78)	.38	.04	747.0	-.84	.23
Chillar enfado	3.28(2.33)	3.49(2.45)	-.39(78)	.35	.04	756.0	-.43	.34
Pegar	.92(1.55)	1.90(2.07)	-2.41(73.9)	.001***	.27	573.5	-2.37	.008**
Enfurecerse	3.10(2.21)	3.93(2.21)	-1.67(78)	.05*	.19	614.5	-1.81	.04*
Matar	.05(.22)	.20(.60)	-1.43(51.3)	.08	.20	741.0	-1.15	.15
RPQ	(n=38)	(n=40)						
Reactiva	7.84(2.73)	8.48(2.51)	-1.07(76)	.14	.14	660.0	-1.01	.16
Proactiva	2.05(1.75)	3.1(2.78)	-2.0(66.26)	.03*	.24	597.0	-1.65	.05*

Figura 1. Diferencias en la justificación de la agresión instrumental y emotiva entre el GM y el GC.

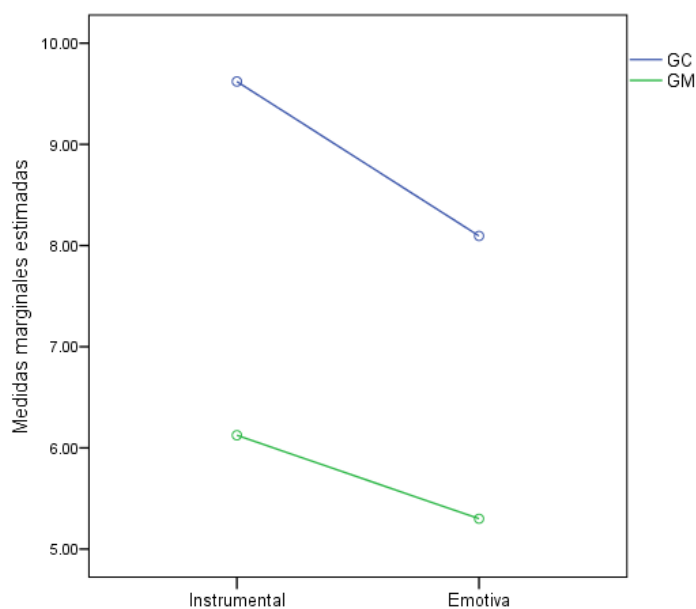


Figura 2. Diferencias en la justificación de la agresión entre el GM y el GC por actos.

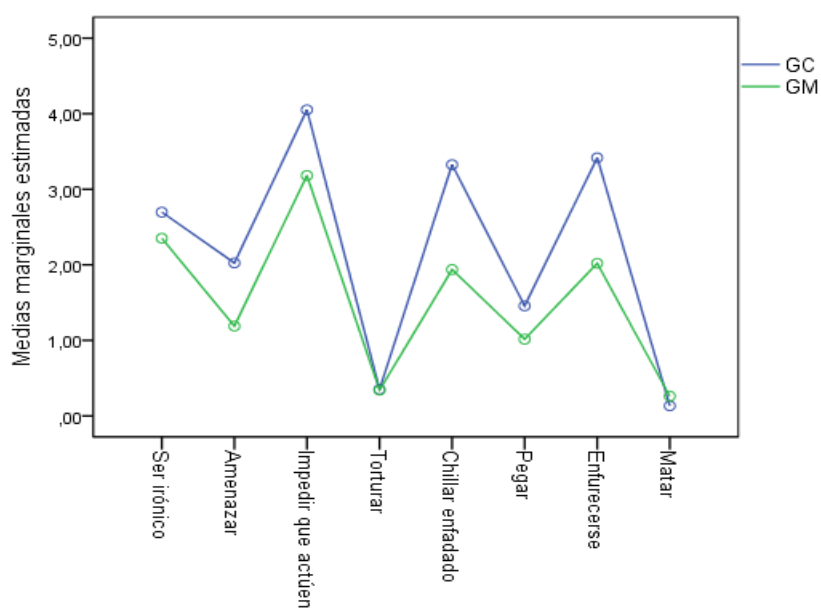


Figura 3. Diferencias en el uso de la agresión reactiva y proactiva entre el GM y el GC.

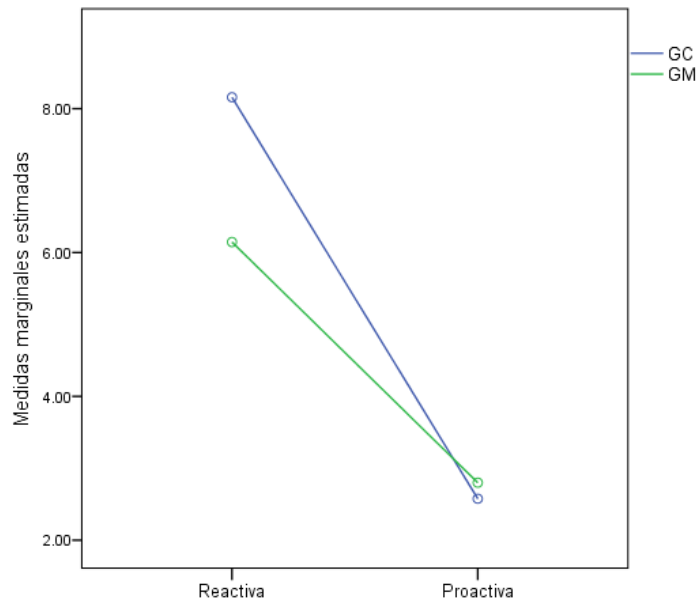


Figura 4. Diferencias en justificación de la agresión instrumental y emotiva entre las niñas del GM y las niñas del GC.

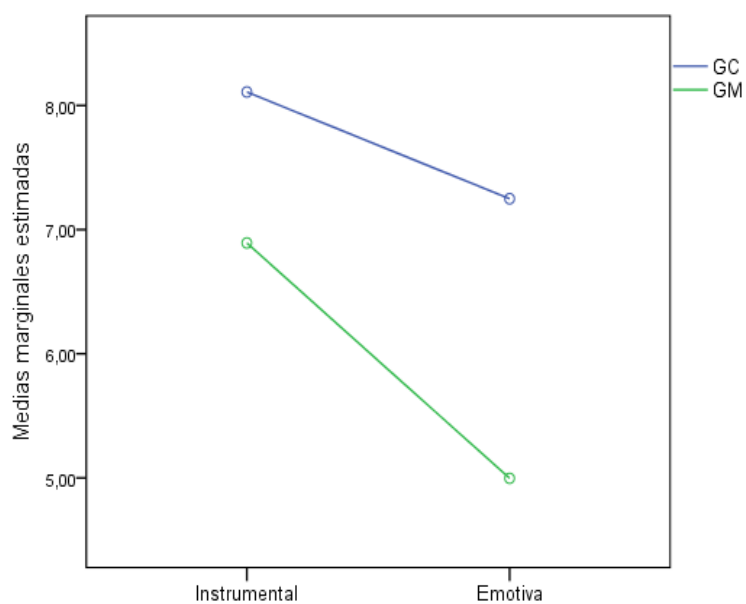


Figura 5. Diferencias en el uso de agresión reactiva y proactiva entre las niñas del GM y las niñas del GC.

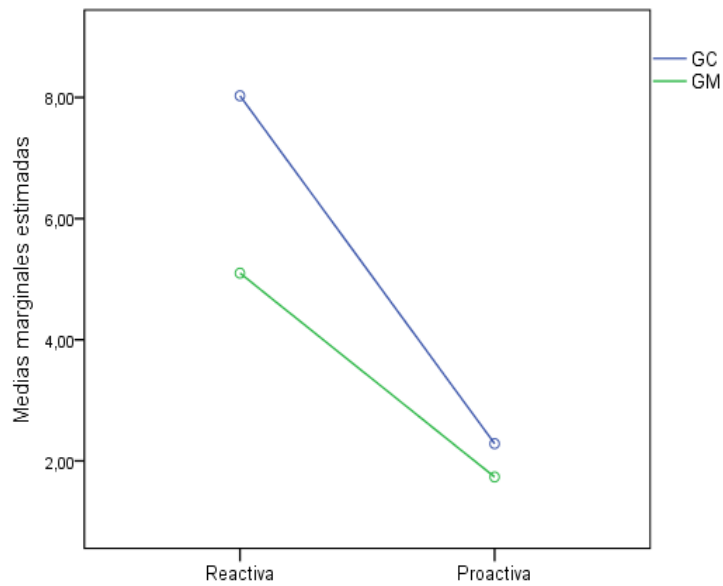
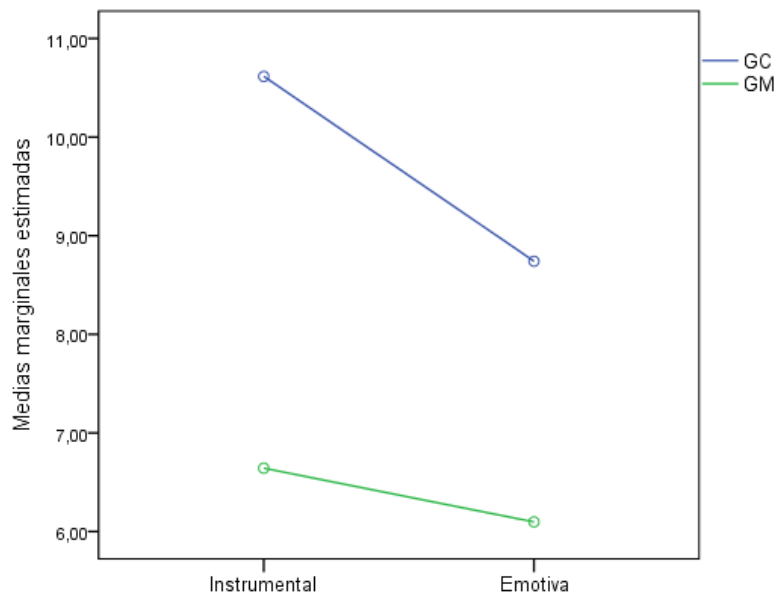


Figura 6. Diferencias en la justificación de la agresión instrumental y emotiva entre los niños del GM y los niños del GC.



5.3. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico previo y posterior a la rehabilitación neuropsicológica.

5.3.1. Diferencias en el rendimiento previo y posterior a la rehabilitación neuropsicológica entre el GMR y el GMSR.

Para observar las diferencias previo y posterior a la rehabilitación en las medias de rendimiento de las pruebas neuropsicológicas y si se produjo mejorías tras el tratamiento entre el grupo que realizó la rehabilitación y el que no fue rehabilitado, se analizó la interacción grupo x tiempo para cada una de las variables dependientes en estudio.

El efecto principal del grupo ($F = 4.69 (1,20)$, $p = .04$, $\eta_p^2 = .19$), sugiere que mientras el grupo que no realizó la rehabilitación mostró un patrón de evolución del rendimiento neuropsicológico similar basal, previo y posterior a la rehabilitación, el grupo que realizó la rehabilitación obtuvo una mejoría significativa en el rendimiento de las funciones evaluadas tras el tratamiento. Estas mejorías del GMR se observaron tras la rehabilitación en la inteligencia no verbal, en la capacidad atencional y un aumento en la velocidad de procesamiento relacionado a menos errores de elección, también en las funciones ejecutivas, especialmente en la fluidez, un menor tiempo de ejecución total asociado a mayor eficacia y mejorías en la capacidad de planificación, respecto al GMSR (ver tabla 23 y figuras 7 a 12).

5.3.2. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.

Este análisis permitió controlar la posibilidad de que las diferencias resultantes entre el GMR y el GMSR estuvieran asociadas al hecho de

recibir otro tratamiento y no exclusivamente a la rehabilitación neuropsicológica.

Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en las medias de rendimiento de las pruebas neuropsicológicas que evalúan la atención y la velocidad de procesamiento que reflejan mejoras en el grupo que realizó sólo la rehabilitación neuropsicológica respecto a otros tratamientos que los niños habían realizado (ver figuras 14 a 17).

Además, el grupo que realizó la rehabilitación neuropsicológica sumado a la psicoterapia individual mostró mejoras significativas en la inteligencia no verbal respecto a los demás grupos (ver figura 13).

5.3.3. Diferencias en la conducta y las relaciones sociales del GM previo y posterior a la rehabilitación neuropsicológica.

Para analizar la información recabada de los padres y tutores en el cuestionario BASC-2 se compararon las medias de las puntuaciones del GMR antes y tras la rehabilitación, que reflejaron una mejora en las escalas de conducta y de las relaciones sociales (ver tabla 24).

Tabla 23. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.

Prueba	GRUPO	RN-pre M(DT)	RN-post M(DT)	<i>F (gl, error)</i>	<i>p</i>	η_p^2
K-BIT	GMR	23.08(6.85)	30.15(7.50)	3.43(1,20)	.08	.15
	GMSR	28.60(8.03)	30.40(6.99)			
Toni-2	GMR	18.46(7.48)	28.69(12.25)	5.07(1,20)	.04*	.20
	GMSR	27.9(11.83)	28.00(11.15)			
FDT						
Lectura ^a	GMR	30.54(6.01)	28.46(4.31)	.01(1,20)	.93	.00
	GMSR	26.50(4.35)	23.80(4.49)			
Conteo ^a	GMR	40.92(11.24)	37.46(6.99)	.46(1,20)	.51	.02
	GMSR	35.40(8.91)	30.60(6.85)			
Elección ^a	GMR	66.23(12.02)	60.46(17.85)	.20(1,20)	.66	.01
	GMSR	60.80(17.21)	51.50(15.52)			
Alternancia ^a	GMR	82.92(21.28)	68.15(18.21)	2.03(1,20)	.17	.09
	GMSR	61.30(16.20)	54.50(15.89)			
Inhibición ^a	GMR	36,62(12.94)	32.46(17.01)	.04(1,20)	.84	.00
	GMSR	34,30(15.12)	28.10(13.52)			
Flexibilidad ^a	GMR	52.69(22.85)	39.08(17.69)	1.79(1,20)	.20	.08
	GMSR	34.80(14.57)	30.70(13.48)			
Error lect ^a	GMR	.46(.88)	.80(0.28)	1.20(1,20)	.29	.06
	GMSR	.00(.00)	.00(.00)			
Error cont ^a	GMR	1.46(2.33)	.38(1.12)	.98(1,20)	.34	.05
	GMSR	.10(0.32)	.10(.32)			
Error elecc ^a	GMR	6.15(5.76)	.85(.99)	6.97(1,20)	.02*	.26
	GMSR	1.00(1.56)	1.80(3.29)			
Error alter ^a	GMR	6.08(5.75)	1.92(2.78)	2.57(1,20)	.12	.11
	GMSR	1.20(1.23)	1.30(1.70)			
WISC-R						
Dígitos T	GMR	8.38(1.66)	10.69(2.36)	.78(1,20)	.39	.04
	GMSR	10.4(2.12)	11.60(2.88)			
Dígitos D	GMR	5.00(.82)	5.62(1.26)	.21(1,20)	.65	.01
	GMSR	5.30(1.06)	6.20(1.75)			
Dígitos I	GMR	3.38(1.12)	5.08(1.38)	2.59(1,20)	.12	.12
	GMSR	5.10(1.73)	5.40(1.58)			
Laberintos	GMR	13.77(4.78)	21.46(4.91)	11.72(1,20)	.003**	.37
	GMSR	15.70(5.38)	17.20(5.33)			

Tabla 23. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico en la rehabilitación entre el GMR y el GMSR (continuación).

ENFEN Fluidez F	GMR	7.38(3.07)	10.85(1.95)	2.81(1,20)	.11	.12
	GMSR	8.50(3.98)	9.50(2.27)			
Fluidez S	GMR	12.0(4.16)	17.31(4.39)	7.86(1,20)	.01**	.28
	GMSR	15.4(4.09)	15.9(2.23)			
Sendero G	GMR	22.0(6.27)	26.77(5.9)	1.65(1,20)	.21	.08
	GMSR	27.0(11.11)	28.0(13.83)			
Sendero C	GMR	8.85(3.93)	13.92(4.09)	3.56(1,20)	.07	.15
	GMSR	14.0(6.5)	15.8(7.61)			
Anillas ^a	GMR	330.5(92.33)	164.16(29.8)	12.9(1,20)	.002**	.39
	GMSR	244.8(80.84)	221.10(51.5)			
Interferencia	GMR	57.23(15.47)	86.46(24.59)	.11(1,20)	.75	.01
	GMSR	63.0(35.78)	88.90(28.69)			
Tiempo ^a	GMR	721.1(161.74)	421.4(115.6)	8.51 (1,19)	.009**	.40
	GMSR	539.6(293.32)	481.8(153.5)			
MFF-20 Errores ^a	GMR	18.46(10.8)	10.15(5.52)	2.26 (1,20)	.15	.10
	GMSR	10.7(10.99)	9.8(9.34)			
Latencia	GMR	231.2(103.87)	309.9(217.7)	.04 (1,20)	.85	.00
	GMSR	306.4(171.51)	370.6(212.8)			

Nota: ^a Estas puntuaciones son inversas: una mayor puntuación implica un peor rendimiento. RN: rehabilitación neuropsicológica. RN-pre: antes de la rehabilitación, RN-post: posterior a la rehabilitación. ANCOVA covariable: CI no verbal = 114.13, niveles de significación *p < .05; **p < .01; ***p < .001, η_p^2 = eta cuadrado parcial, tamaño del efecto > .15 pequeño, > .3 medio, > .5 alto (Cohen, 1988).

Tabla 24. Diferencias en la conducta y las relaciones sociales del GMR previo y posterior a la rehabilitación neuropsicológica.

Prueba	GRUPO	Pre-RN Mdn	Post-RN Mdn	Z	p	r
Agresividad	PADRE	14.5	11	-2.28	.01**	.46
	TUTOR	65.5	58	-2.27	.01**	.46
Hiperactividad	PADRE	12.5	11	-2.54	.004**	.52
	TUTOR	59	56.5	-2.36	.007**	.48
Problema de conducta	PADRE	7.5	7.5	-1.07	.15	.47
	TUTOR	65	66	-1.38	.09	.28
Problema de atención	PADRE	14	10.5	-1.34	.10	.27
	TUTOR	70	57.5	-1.45	.08	.30
Atipicidad	PADRE	7.5	6	-1.57	.07	.32
	TUTOR	56.5	52	-1.57	.07	.32
Depresión	PADRE	12	8.5	-2.18	.01**	.46
	TUTOR	69	58	-2.09	.02*	.43
Ansiedad	PADRE	10	9.5	-1.44	.09	.29
	TUTOR	59	61.5	-1.27	.12	.26
Retraimiento	PADRE	6	6	-1.15	.14	.23
	TUTOR	51.5	52	-1.06	.15	.22
Somatización	PADRE	5	4.5	-.57	.30	.12
	TUTOR	50	48.5	-.57	.30	.12
Adaptabilidad	PADRE	13	15.5	-1.31	.11	.27
	TUTOR	36	42.5	-1.15	.14	.23
Habilidades sociales	PADRE	23.5	24.5	-1.28	.11	.26
	TUTOR	42	45.5	-1.25	.12	.26
Liderazgo	PADRE	13	13.5	-.40	.36	.08
	TUTOR	42	42	-.32	.40	.06
Exteriorización de problemas	PADRE	186.5	171.5	-2.04	.02*	.42
	TUTOR	65.5	60.5	-2.28	.01**	.46
Interiorización de problemas	PADRE	177.5	164	-2.20	.01**	.45
	TUTOR	64	60	-2.20	.01**	.45
Habilidades adaptativas	PADRE	115.5	133	-1.02	.17	.21
	TUTOR	36	43.5	-1.02	.17	.21
Severidad conductual	PADRE	367.5	333.5	-2.79	.001***	.57
	TUTOR	66	58	-2.79	.001***	.57

Pre-RN: antes de la rehabilitación neuropsicológica, Post-RN: posterior a la rehabilitación neuropsicológica, GMR (n = 13), prueba no paramétrica *Wilcoxon signed rank test*, medida Z (Wilcoxon, 1945), p (exacta), *p < 0.05; **p < 0.01; ***p < 0.001, $r = Z/\sqrt{N}$ (Rosenthal, 1991), tamaño del efecto > .15 pequeño, > .3 medio, > .5 alto (Cohen, 1988).

Figura 7. Diferencias en el rendimiento de la prueba Toni-2 previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.

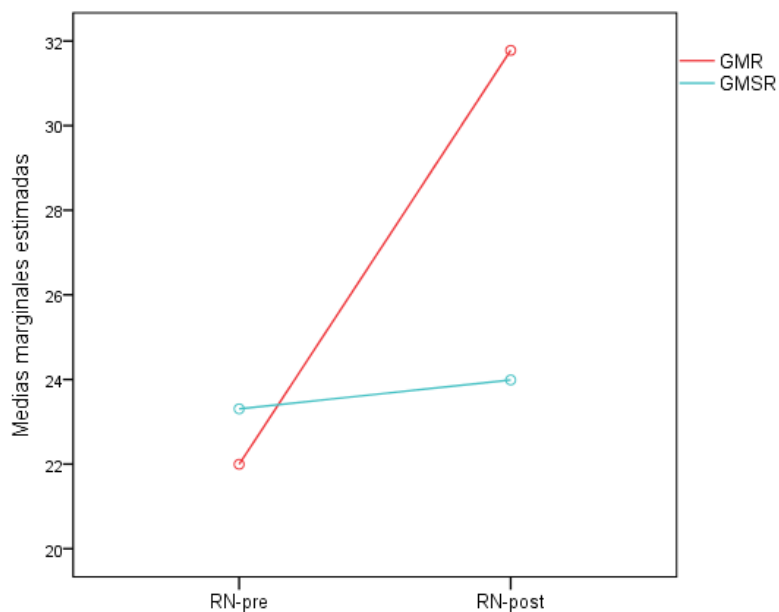


Figura 8. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT errores de elección* previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.

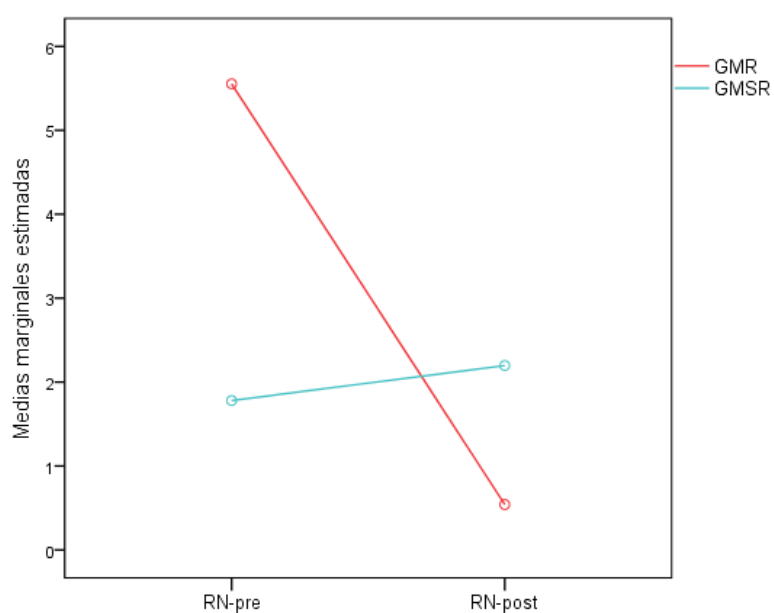


Figura 9. Diferencias en el rendimiento de la prueba Fluidez Semántica (ENFEN) previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.

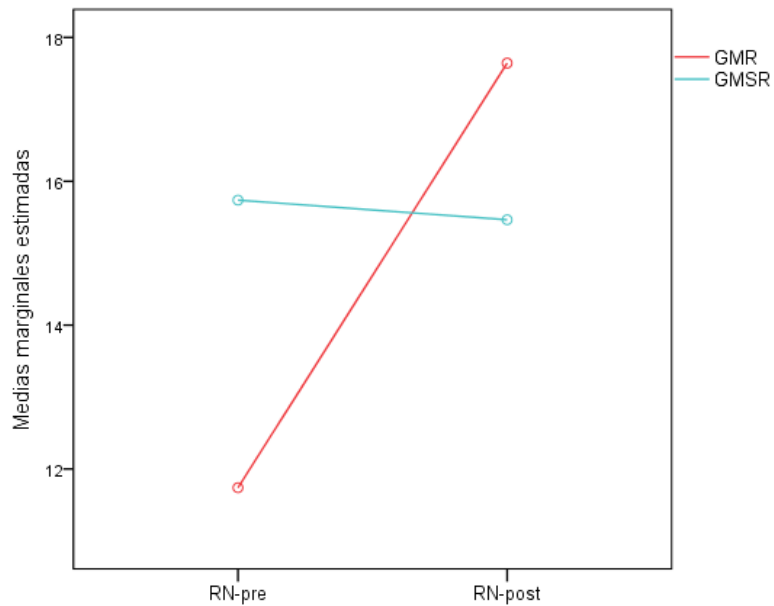


Figura 10. Diferencias en el rendimiento de la prueba Anillas* (ENFEN) previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.

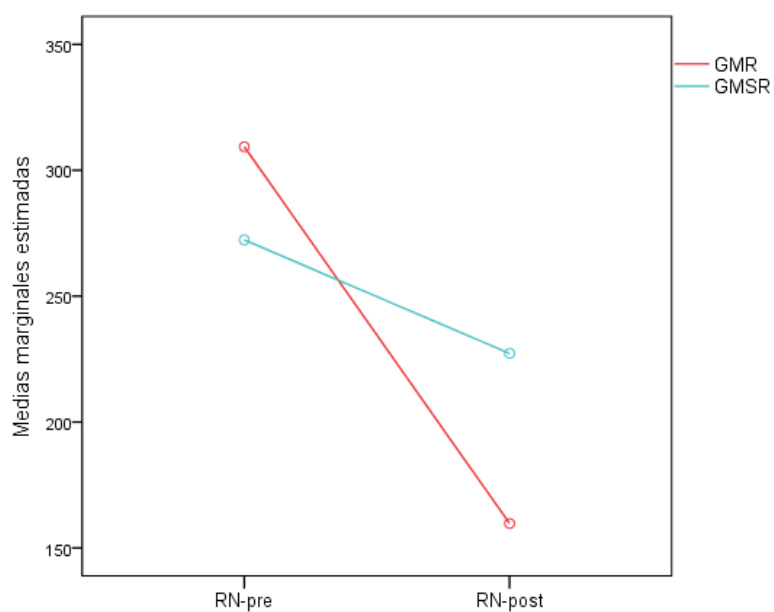


Figura 11. Diferencias en el rendimiento del Tiempo de Ejecución* (ENFEN) previo y posterior a la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.

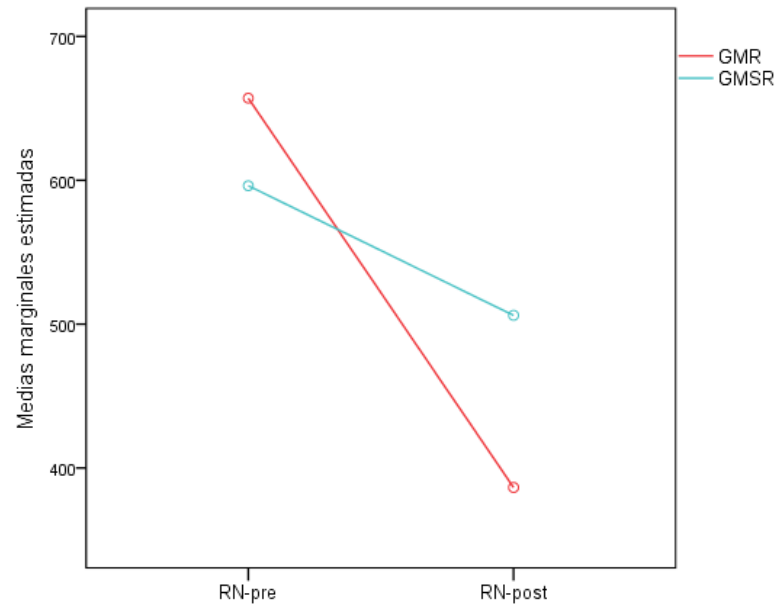


Figura 12. Diferencias en el rendimiento de la prueba Laberintos (WISC-R) en la rehabilitación entre el GMR y el GMSR.

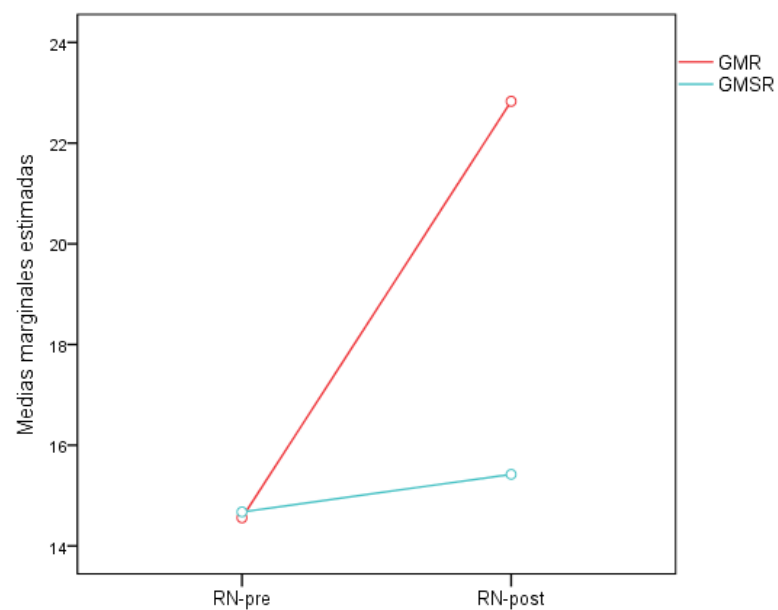


Figura 13. Diferencias en el rendimiento de la prueba Toni-2 previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.

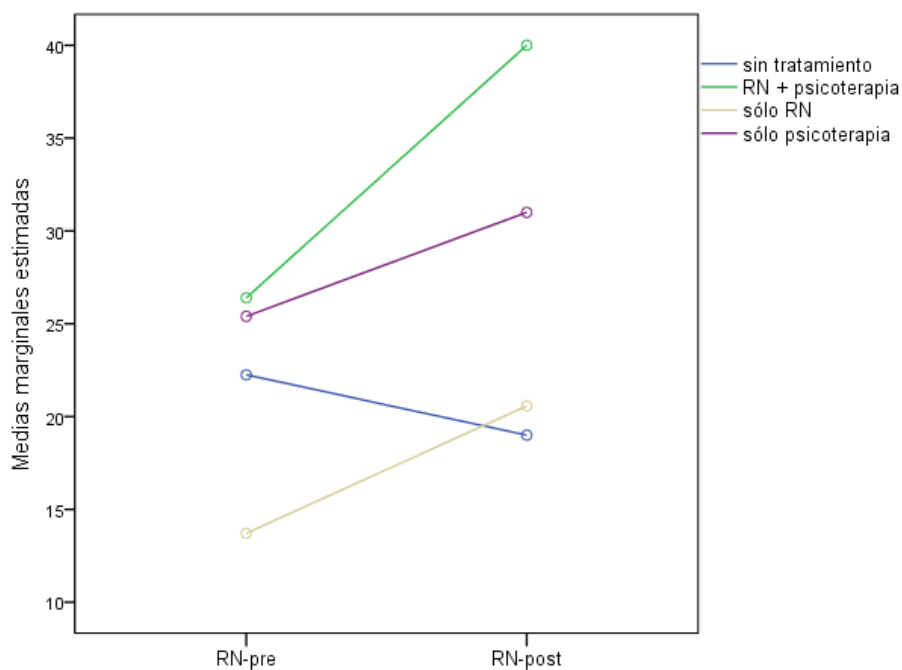


Figura 14. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT lectura* previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.

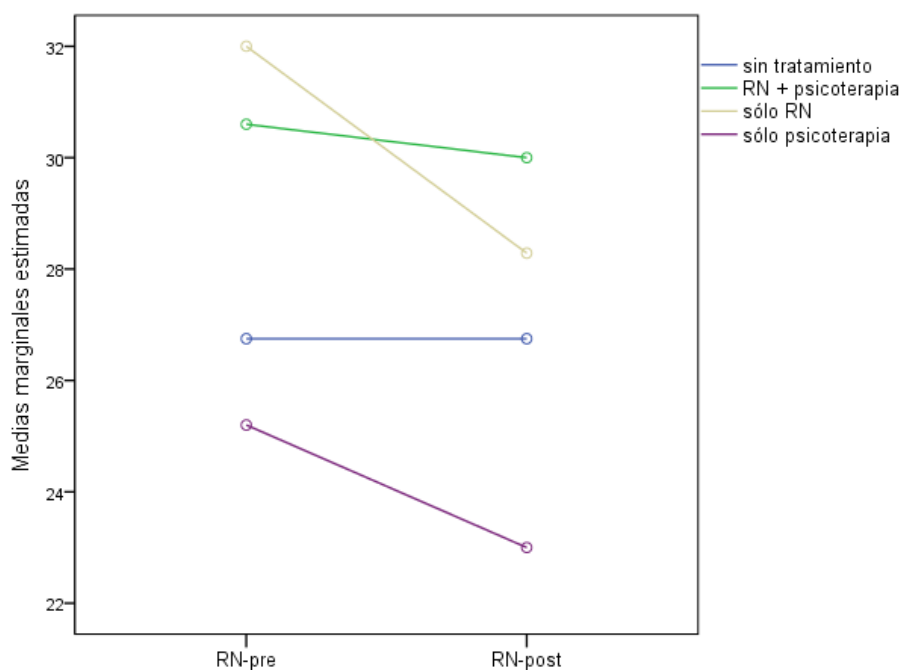


Figura 15. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT alternancia* previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.

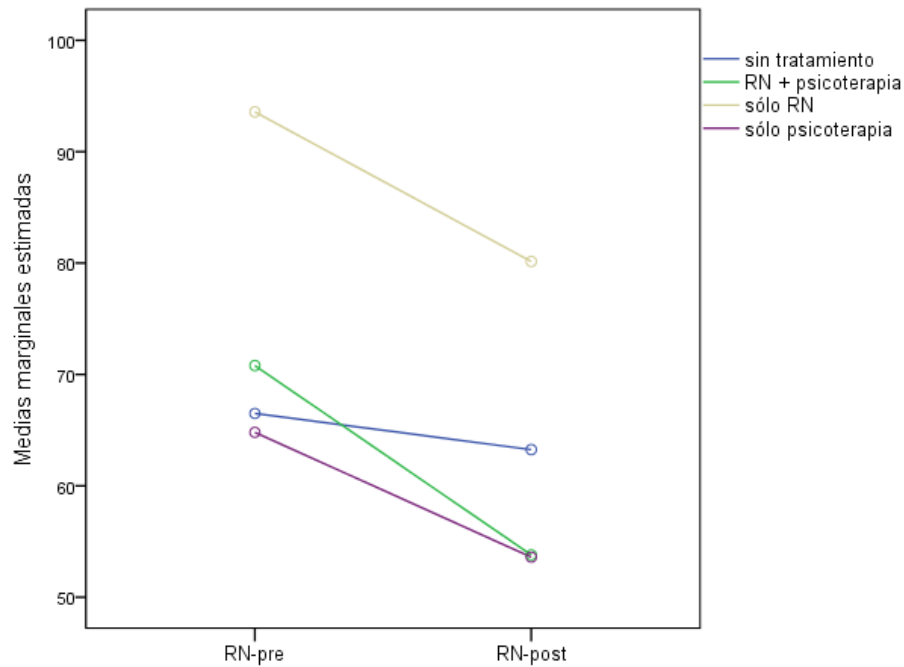


Figura 16. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT flexibilidad* previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.

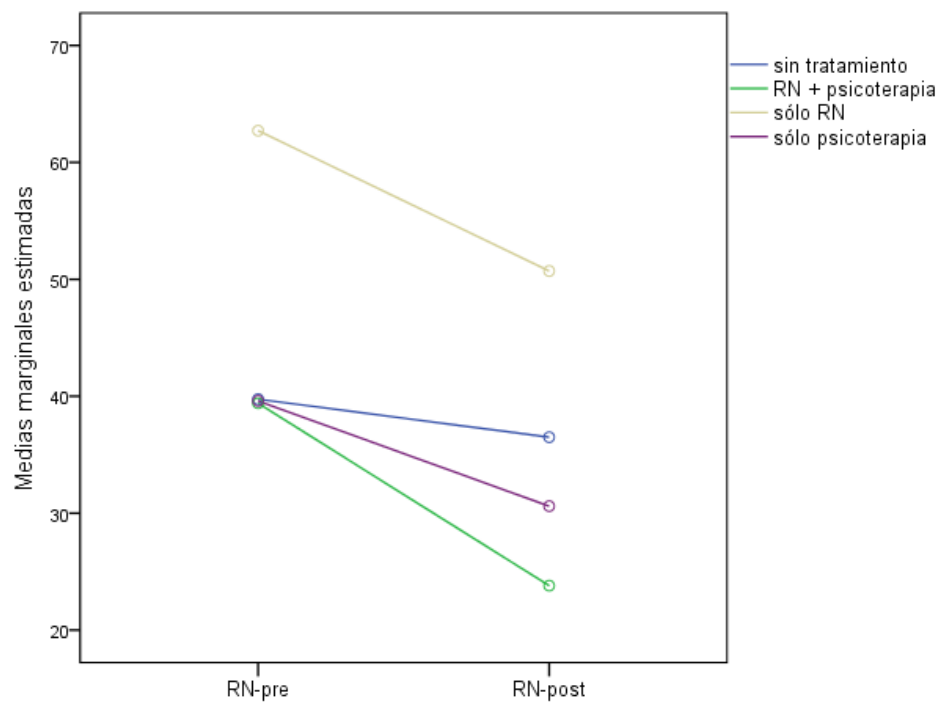
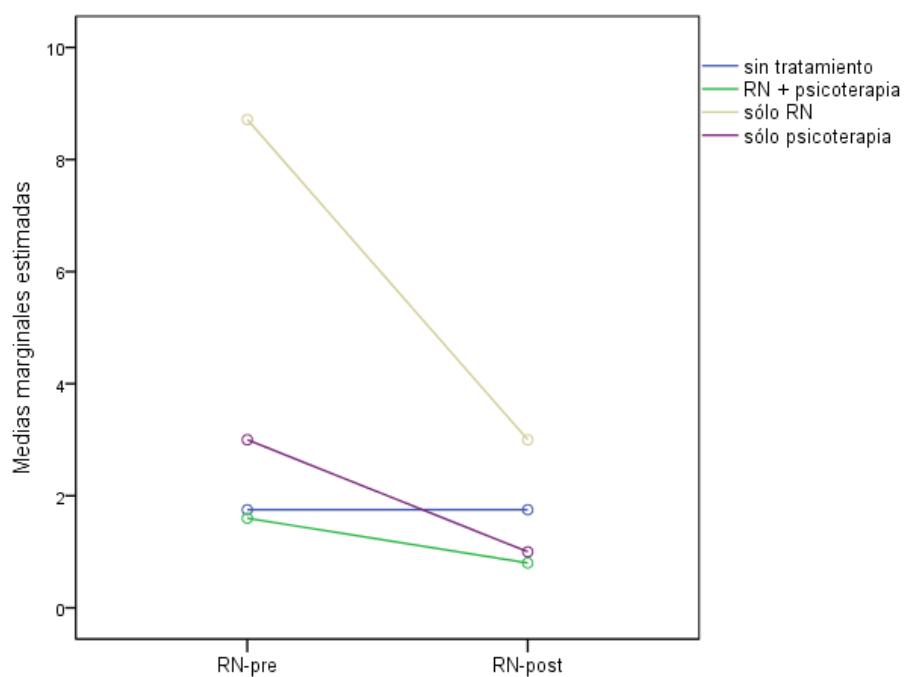


Figura 17. Diferencias en el rendimiento de la prueba FDT errores de alternancia* previo y posterior a la rehabilitación por el tipo de tratamiento.



Nota: * Las puntuaciones en estas pruebas son inversas: una mayor puntuación implica un peor rendimiento.

CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN.

6. DISCUSIÓN.

6.1. Discusión general.

Existen pocos estudios que hayan examinado el perfil neuropsicológico de los niños maltratados, menos aún en este medio. A pesar de las dificultades académicas y de socioadaptación que estos niños presentan (Cerezo, 1995; Erickson & Egeland, 2002; Prasard, Kramer, & Ewing-Cobbs, 2005; Shonk & Cicchetti, 2001; Veltman & Browne, 2001), la intervención en esta población se ha dirigido generalmente a los aspectos sociales, legales, emocionales y psiquiátricos, menos a los aspectos cognitivos-conductuales y al desarrollo neuropsicológico. De hecho, los estudios encontrados en la revisión de la literatura con un enfoque neuropsicológico en niños maltratados fueron diez; estos generalmente utilizaron muestras ajenas a este medio, de un solo sexo (Mezzacappa et al., 2001), el maltrato estuvo asociado al trastorno de estrés postraumático (Beers & De Bellis, 2002; De Bellis, 2009), faltó un grupo control comparativo (Crozier & Barth, 2005; Koenen et al., 2003), o los niños habían sufrido un solo tipo de maltrato: negligencia asociada a una privación grave e institucionalización (De Bellis, 2009; Spratt et al., 2012), violencia doméstica (Koenen et al., 2003), o maltrato físico (Stipanovic et al., 2009).

La muestra de esta investigación presentó características particulares que la diferenciaron de los estudios previos. Las proporciones entre niños y niñas fueron equitativas, no hubo comorbilidad y todos los niños habían sufrido maltrato múltiple. A su vez, la gravedad del maltrato fue media-alta, sin privación extrema; los niños del presente estudio habían sido criados por sus padres biológicos, concurrían a la escuela diariamente y habían tenido sus necesidades básicas de alimentación, vestido, abrigo, y asistencia sanitaria cubiertas. Todo esto sumado a que se mantuvieron constantes las variables sociodemográficas permitió asociar los hallazgos del estudio al maltrato en sí. Otra particularidad del presente estudio fue que el diagnóstico de maltrato se confirmó por un equipo interdisciplinario, lo que llevó a considerar todos los

aspectos de esta compleja problemática. Se complementó la información del maltrato con los datos aportados por los propios padres. Estos pudieron ser reticentes a dar la información del maltrato que ellos mismos perpetraron, aunque se demostró que la información aportada por ellos es mejor que la obtenida de otras instituciones (Sidebotham & Golding, 2001; Theodore et al., 2005). Esta aproximación a las características globales del maltrato permitió conocer el inicio, el tipo, la cronicidad y la severidad, respecto a otros estudios que utilizaron datos retrospectivos del maltrato en sujetos adultos, en los que estos datos se pierden por el olvido o desestimación del problema pasado el tiempo (Duran et al., 2004; Rodgers et al., 2004).

El presente estudio primero comparó el rendimiento neuropsicológico de un grupo de 29 niños maltratados con un grupo control de 23 niños sin maltrato, de similares características sociodemográficas y de edades comprendidas entre 7 y 12 años. Se utilizó una batería de pruebas neuropsicológicas para evaluar un amplio espectro de funciones neuropsicológicas en ambos grupos; se dio importancia al estudio de las funciones ejecutivas pues en la literatura aparecían con una mayor necesidad de estudio (Teicher et al., 2006b; Nolin & Ethier, 2007; Wilson et al., 2011).

Los resultados de esta investigación confirmaron como en los estudios previos que los niños maltratados muestran un rendimiento neuropsicológico significativamente peor respecto a los niños sin maltrato. Se destacó en los niños maltratados de este estudio una peor capacidad atencional, una más baja velocidad de procesamiento de la información, una peor memoria inmediata y memoria de trabajo, un peor funcionamiento ejecutivo y un estilo cognitivo caracterizado por la impulsividad y el comportamiento errático, al ser comparados con el grupo control.

Se analizaron las posibles variables moduladoras en el rendimiento neuropsicológico vinculadas a las características de la experiencia del maltrato en la vida del niño: la edad de inicio del problema y el tipo de maltrato. Los resultados reflejaron una mayor afectación neuropsicológica si el maltrato se había iniciado antes de los 18 meses de edad, con respecto a un inicio

posterior. Esto confirmó los resultados de estudios previos que acuerdan en que la temprana infancia es un período de gran sensibilidad para el maltrato, por los efectos negativos del estrés crónico durante la etapa más intensa del desarrollo cerebral, cuando se determinan los fundamentos de la arquitectura y el funcionamiento del cerebro (De Bellis, 2005; De Bellis & Kuchibhalta, 2006; Giménez-Pando et al., 2007; Rick & Douglas, 2007; Teicher et al., 2006b; Shaw et al., 2008). Sobre la relación entre el tipo de maltrato con el rendimiento neuropsicológico, se observó que los niños que habían sufrido maltrato físico rindieron peor en todos los dominios neuropsicológicos evaluados respecto a los niños que habían sufrido otros tipos de maltrato, pero no habían sufrido maltrato físico. Esto coincidió con previos estudios que argumentaron que este tipo de maltrato es muy nocivo en el desarrollo del niño al provocar un daño extenso y afectar el sistema nervioso de forma difusa por posibles hematomas y traumatismos (Giménez-Pando et al., 2007; Pérez-Arjona et al., 2002; Prasad et al., 2005; Watts-English et al., 2006).

Al analizar cómo las variables de la edad y el sexo del menor podían influir en el rendimiento neuropsicológico del grupo maltratado, se encontraron que las dificultades neuropsicológicas fueron similares en todas las edades de la muestra de este estudio. Se observaron diferencias entre los sexos en el rendimiento de los niños maltratados; contrario a lo esperado, las niñas maltratadas se mostraron más afectadas que los varones. Los mayores problemas de las niñas se destacaron en la inteligencia no verbal, la memoria inmediata y la fluencia semántica. Estos resultados no coinciden con lo descrito en estudios previos que plantean una mayor afectación neurobiológica en los varones por el maltrato (De Bellis et al., 1999b, Lupien et al., 2009; Teicher et al., 2004), pero sí coinciden con otros que plantean una mayor sensibilidad al estrés en las mujeres en el funcionamiento neuroendocrino (Weinstock, 2007)

Por otra parte, se estudió la predisposición a la conducta agresiva de los grupos; se aplicó cuestionarios para evaluar la justificación y el uso de la conducta agresiva en diversas situaciones sociales. Contrario a lo esperado, el grupo maltratado se dispuso menos a la agresión respecto al grupo control. Esto no coincide con la extensa literatura que plantea una alta frecuencia de

problemas conductuales y una mayor tendencia al uso de la conducta agresiva en los niños maltratados respecto a los que no sufren maltrato (Burke et al., 2002; Bradshaw & Garbarino, 2004; Cicchetti & Toth, 2005; Loeber et al., 2009; Prasard et al., 2005; Wilson & Hansen, 2011). Sin embargo, los resultados sí coinciden con estudios previos en los que las niñas maltratadas mostraron una menor predisposición a la agresión respecto a los varones (Björkqvist, Lagerspetz, & Kaukiainen 1992, Björkqvist, 1994; Fares et al., 2011, 2012; Owens, 1996; Toldos, 2005; Ramírez, 1991, 1993, 2001ab, 2003b, 2010; Ramírez et al., 2001a).

El aporte más novedoso de este estudio ha sido la aplicación de un programa de rehabilitación neuropsicológica especialmente diseñado para niños maltratados, al no saber sobre un tratamiento similar previo en este medio o en otros. Este programa estuvo dirigido a la estimulación cognitiva, a la modificación de conductas no adaptativas y al desarrollo de las habilidades sociales en niños maltratados. La rehabilitación se realizó en cuatro sesiones individuales y 16 en grupo, repartidas en seis meses, con un total aproximado de 60 horas, incluida la tarea de la casa. Este tratamiento fue aplicado a 13 niños maltratados; se analizaron los efectos de la rehabilitación al comparar el rendimiento neuropsicológico del grupo rehabilitado antes y posteriormente a la rehabilitación respecto a un grupo de niños maltratados que no fue rehabilitado formado por 10 niños, de similares características sociodemográficas, ambos grupos asignados por aleatorización simple. A su vez, se habían consignado otros tratamientos que los niños habían realizado para hacer comparaciones.

Los resultados de este estudio experimental reflejaron que el grupo maltratado que realizó la rehabilitación neuropsicológica tuvo mejorías en el rendimiento neuropsicológico respecto al grupo sin rehabilitación. Tras la intervención los niños rehabilitados mostraron una mayor capacidad atencional, una mayor concentración al ejecutar las tareas, y un aumento de la velocidad de procesamiento de la información. A su vez, estos niños mostraron mejorías en las funciones ejecutivas, especialmente en la capacidad de planificación, la selección de objetivos, la flexibilidad cognitiva y aumentaron la eficacia en las tareas al disminuir el tiempo de ejecución, respecto al grupo no rehabilitado.

Al comparar los efectos de esta intervención con otros tratamientos que los niños habían realizado, la rehabilitación neuropsicológica tuvo efectos específicos en el aumento de la capacidad atencional y la velocidad de procesamiento de la información cognitiva. A su vez, el grupo que realizó la rehabilitación neuropsicológica y una psicoterapia individual, mostró mejoras en la inteligencia no verbal vinculado a mejoras en la capacidad de adaptación y la resolución de problemas.

6.2. Discusión de las hipótesis.

1ª hipótesis. La primer hipótesis de este estudio que sostenía que el grupo maltratado tendría un peor rendimiento neuropsicológico respecto al grupo sin maltrato, fue confirmada.

En el presente estudio los niños maltratados presentaron un peor rendimiento de la atención, mayor distracción y poca concentración, lo que se asoció a mayores dificultades para retener la información en la memoria a corto plazo que luego es procesada. Este peor rendimiento atencional de los niños maltratados refieren tanto a los circuitos de alerta como a los de atención sostenida en tareas monótonas. Pero también se observaron dificultades en la resolución de conflictos, la coordinación con esfuerzo y la detección de los errores, todo que se puso en juego en las pruebas FDT. Las dificultades atencionales descritas derivan en una menor velocidad de procesamiento de la información asociada a una mayor comisión de errores en las tareas de conteo, elección y alternancia, asociado esto a una dificultad pronunciada en la resistencia a los estímulos irrelevantes. Estas actividades se asocian a alteraciones del funcionamiento de las áreas cerebrales frontales y parietales, de la corteza cingulada anterior y los circuitos frontoestriatales (Posner & Peterson, 1990).

Los niños maltratados mostraron una mayor dificultad en la selección y la habilidad para focalizar la atención en las características perceptuales o

representaciones, y el mantenimiento activo de la información en la memoria a corto plazo para resolver la prueba de Dígitos directos. Similares resultados se observaron previamente en sujetos maltratados respecto a controles (Bremner, Randall, & Scott, 1995).

Los niños maltratados mostraron dificultades en las tareas duales que requieren un control atencional e implican la memoria de trabajo, a la vez que se vinculan con la atención dividida para inhibir la interferencia. De hecho, la falta de monitoreo de la actividad inhabilitó las estrategias correctivas e incrementó la impulsividad, por ejemplo en la prueba de emparejamiento, cuando el niño debe enfrentarse a la incertidumbre y varias respuestas posibles. En este sentido, se observó una falta de flexibilidad para mantener el desarrollo de la tarea en un contexto de objetivos específicos, para evaluar el progreso del comportamiento, ajustarlo a las necesidades y cambiarlo según las contingencias. Las dificultades en la memoria de trabajo también se observaron en estudios previos en niños maltratados que utilizaron la prueba Dígitos inversos de la escala Wechsler como en el presente estudio (De Prince et al., 2009; Pollack et al., 2010; Stipanivic et al., 2008). El bajo rendimiento en esta prueba implicó los procesos de modulación y la reordenación de la información en la memoria de trabajo, lo que sumado a un control atencional de tipo ejecutivo se vincula al funcionamiento de la corteza prefrontal medial (Engle, 2002; Taylor, Stern & Gehring, 2007).

Como en el presente estudio, una mayor impulsividad y problemas en el control inhibitorio fueron observados en niños maltratados en previos estudios (Beers & De Bellis, 2002; De Bellis et al., 2009), aunque en éstos el maltrato estuvo asociado al trastorno por estrés postraumático y utilizaron otras medidas diagnósticas. Otro estudio previo observó problemas del control inhibitorio y un comportamiento errático e impulsivo en niños maltratados (Mezzacappa et al., 2001), pero en una muestra de varones, con trastornos de conducta y en tratamiento con psicofármacos, lo que influye en los resultados de la evaluación neuropsicológica.

Las alteraciones de la memoria de trabajo y en la capacidad de inhibición, los fallos del control atencional y en la flexibilidad cognitiva dificultan el mantenimiento activo de las representaciones mentales en condiciones de interferencia y distracción, como también la regulación de las operaciones para dirigir la conducta, lo que implica las áreas parietales, temporales, el cerebelo y las conexiones con la corteza cingulada anterior y la corteza prefrontal dorsolateral (D'Espósito, 2007; revisión: Hart & Rubia, 2012; Taylor et al., 2007).

El grupo maltratado de este estudio mostró un peor funcionamiento ejecutivo relacionado a problemas en la secuenciación de objetivos, la planificación, y una menor eficacia de la ejecución al utilizar un mayor tiempo de ejecución, respecto a los controles. La fluidez verbal estuvo afectada, lo que impidió la producción de listas de palabras espontáneamente y acceder a contenidos almacenados en la memoria a largo plazo, tanto con contenido fonológico, como semántico. En la prueba “Anillas” de la ENFEN, se observaron dificultades en la inhibición para controlar la producción de respuestas predominantemente automáticas, lo que quitó eficacia a la construcción de las torres. La capacidad de planificación y secuenciación se vio alterada en la construcción de los Laberintos de la escala WISC-R. Se observaron dificultades en la monitorización de la actividad, la manipulación y la actualización *on line* de la información en la memoria de trabajo, los cuales son todos aspectos relacionados (Myake et al., 2000, 2001).

Las dificultades ejecutivas en niños maltratados fueron observadas previamente por De Prince et al. (2009), pero en este estudio incluyeron niños con otras experiencias traumáticas distintas al maltrato. Otro estudio previo en una muestra de niños uruguayos de 6 a 12 años, confirmó un peor rendimiento de 36 niños maltratados en las funciones ejecutivas y en la inteligencia respecto a 36 controles evaluados con la ENFEN y la escala WISC respectivamente (Fares & Portellano, 2012), si bien el contexto sociocultural de la muestra es distinto.

El desarrollo lento y extendido de las funciones ejecutivas las vuelve por más tiempo vulnerables al maltrato a lo largo del desarrollo del niño. El estrés crónico afectaría las bases necesarias para el desarrollo de las funciones ejecutivas previo a los 5 años. Alrededor del segundo año se afectaría la capacidad de inhibición de respuestas automáticas asociado a dificultades de la memoria de trabajo, lo que implica la monitorización y manipulación de información; entre el tercer y quinto año se afectaría la habilidad para cambiar de manera flexible entre distintas operaciones mentales, impidiendo al niño mantener y manipular la información para regular y adaptar su conducta a los cambios del entorno (Diamond, 2006).

Las alteraciones ejecutivas imposibilitan la programación en el plano más cognitivo o reflexivo, el pensamiento flexible y la resolución de problemas asociado al síndrome disejecutivo, vinculado a trastornos en el desarrollo prefrontal dorsolateral (Bewick et al., 1995; Miller & Cohen, 2001). Mientras que la desinhibición y el comportamiento errático se relacionan con alteraciones de la región orbitofrontal o cingulada (Anderson & Tranel, 2002; Godefroy, 2003).

Los niños maltratados de este estudio presentaron una peor capacidad de razonamiento abstracto e inteligencia no verbal. Pérez & Widom (1994) también observaron una inteligencia inferior en los sujetos maltratados, pero evaluaron a jóvenes y usaron datos retrospectivos del maltrato. Crozier & Barth (2005); Koenen et al., (2003) encontraron deficiencias en la inteligencia de niños maltratados, pero al comparar el cociente intelectual con la población general, y no contaron con un grupo control.

Los problemas de la inteligencia más que depender de una zona concreta del cerebro, seguramente refieren a problemas en las complejas redes neurales que interaccionan para aprender de la experiencia, resolver problemas y utilizar el conocimiento para adaptarse a nuevas situaciones. Esto sumado a las alteraciones en el desarrollo ejecutivo, limitan de forma dramática la capacidad del niño para adaptarse a los cambios de manera flexible (García-Molina et al., 2009, 2010). De ahí que el peor rendimiento neuropsicológico del grupo maltratado se vincule a problemas académicos y en la socioadaptación.

El grupo maltratado repitió más cursos respecto a los controles, lo que fue observado también en estudios previos (Eckenrode et al., 1993; Fares & Portellano, 2012).

En contraste con un mayor número de estudios sobre las diferencias estructurales a nivel cerebral entre sujetos maltratados y controles, pocos estudios investigaron los posibles correlatos funcionales, menos aún en niños (Hart & Rubia, 2012). Más estudios se requieren que articulen el uso de técnicas de neuroimagen funcional y la tomografía por emisión de positrones con la evaluación neuropsicológica para comparar el funcionamiento cerebral entre niños maltratados y controles.

2ª hipótesis. La segunda hipótesis de este estudio sostenía que los niños maltratados presentarían una mayor afectación neuropsicológica respecto a las niñas. Sin embargo, las niñas maltratadas mostraron un rendimiento peor respecto a los niños, especialmente, en la atención, la memoria inmediata y la fluencia semántica.

Obsérvese que existen diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre los niños y las niñas del grupo maltratado pero no en el grupo control. Estos resultados siguen la misma línea de otros previos que proponen diferencias entre los sexos en el rendimiento neuropsicológico en los niños maltratados por los diversos factores hormonales, neurobiológicos y la densidad de los glucocorticoides que pueden afectar las regiones del cerebro de forma distinta entre los niños y las niñas con una historia traumática (Teicher et al., 2002ab, 2003).

Al contrario de lo encontrado en el presente estudio, Crozier & Barth (2005); Koenen et al. (2003) no encontraron diferencias entre los sexos en el rendimiento de la inteligencia en los niños maltratados. Pero al carecer de un grupo control, no pudieron realizar un análisis comparativo con un grupo de niños sin maltrato.

Los resultados del presente estudio no siguen la misma línea de estudios previos que observaron mayores alteraciones estructurales a nivel cerebral en los varones como consecuencia del maltrato, por ejemplo, se observó un menor volumen cerebral y alteraciones en el desarrollo del cuerpo calloso (De Bellis & Keshavan, 2003; De Bellis & Kuchibhalta, 2006). A su vez, en los varones se observaron alteraciones neurobiológicas más pronunciadas respecto a las niñas por el estrés crónico (De Bellis et al., 1999b, Lupien et al., 2009; Teicher et al., 2004; Tyrka et al., 2012), aunque lo comprobaron en animales machos y en varones con el trastorno de estrés postraumático asociado al maltrato (De Bellis, 2005).

Los resultados sí estuvieron de acuerdo con estudios que mostraron una mayor afectación en el hipocampo, la amígdala, y la conexión prefrontal en las niñas (Burghy et al., 2012; Edmiston et al., 2011), lo que justamente se relaciona con el perfil neuropsicológico de las niñas de este estudio, encontrándose afectada la memoria inmediata, la capacidad de razonamiento, la resolución de problemas abstractos y la fluidez semántica.

Para profundizar en las diferencias entre los sexos en el rendimiento neuropsicológico de niños maltratados, un futuro estudio debe incluir más casos de abuso sexual, pues este tipo de maltrato afecta especialmente a las niñas, sobre todo en la inteligencia (Jones et al., 2004, 2006; Teicher et al., 2003), y más casos con negligencia y privación extrema que podrían afectar más al varón (De Bellis, 2005). A su vez, es importante incluir una valoración de la activación fisiológica y hormonal de la respuesta al estrés. Los estudios de neuroimagen estructural articulados con imagen funcional ampliarían este estudio. Por otra parte, permitirían analizar cómo se relacionan los distintos tiempos del desarrollo de las estructuras encefálicas con la vulnerabilidad al estrés en el desarrollo y el rendimiento neuropsicológico entre los niños y las niñas maltratadas. Por ejemplo, analizar la relación entre el rendimiento neuropsicológico y el desarrollo del cerebelo que se vio más lento en los varones respecto a las niñas (De Bellis et al., 2001c; Giedd et al., 1996a), y el volumen de la amígdala que se observó mayor en los niños, pero que en la

niña alcanza su pico de crecimiento antes respecto a la del niño (Uematsu et al., 2012).

3ª hipótesis. La tercera hipótesis de este estudio planteaba que el rendimiento neuropsicológico del grupo maltratado sería inferior si el maltrato se había iniciado antes de 18 meses de edad, respecto a un inicio posterior, la cual se ha confirmado.

Los resultados estuvieron de acuerdo a otros previos que plantearon una mayor afectación neurocognitiva cuanto más temprano es el inicio del maltrato (Andersen & Teicher, 2008; Fox et al., 2010; Hensch & Bilimoria, 2012, Lupien et al., 2009).

La primera infancia es un período de gran sensibilidad para las alteraciones neurobiológicas, al ser la etapa en que se proveen los principales fundamentos del funcionamiento cerebral a nivel estructural y funcional, dada la mayor rapidez e intensidad de la sinaptogénesis, la arborización dendrítica, la expansión de axones, etc. (De Bellis, 2005; De Bellis & Kuchibhalta, 2006; Fox et al., 2010; Giménez-Pando et al., 2007; Pechtel et al., 2014; Rick & Douglas, 2007; Teicher, 2005; Teicher et al., 1996, 2003, 2006b).

Los problemas neuropsicológicos se pueden establecer en la etapa más temprana, y hacerse más evidentes durante la escolarización, cuando las tareas exigen cada vez más complejidad. Esto quiere decir que aunque la primera etapa de la vida es un período muy sensible y vulnerable al maltrato, las experiencias a lo largo de toda la infancia pueden jugar un papel importante para el mantenimiento de los cambios tempranos a nivel cerebral y afectar el desarrollo de las funciones neuropsicológicas a lo largo de toda la infancia y en la adolescencia. Sobre todo, las funciones que tienen un desarrollo tardío son más vulnerables al maltrato por más tiempo (Pechtel & Pizzagalli, 2010). Así, las funciones ejecutivas pueden alterarse de forma temprana en los primeros cinco años de vida a causa del maltrato y modificar los cimientos de su normal desarrollo (García-Molina et al., 2009). También estas funciones presentan gran sensibilidad entre los 6 y 8 años (Pineda, 2000), aunque son susceptibles

a los efectos del estrés y el maltrato hacia la adolescencia y posteriormente, puesto que su desarrollo continúa hasta la tercer década de la vida al acompañar el desarrollo prefrontal (Gogta et al., 2004; Jurado & Rosselli, 2007; Shaw et al., 2008; Yakovlev & Lecours, 1967).

La relación entre el inicio, la extensión del maltrato y la cronicidad en la vida del niño de este problema con el desarrollo de las funciones ejecutivas es crucial en los niños maltratados, puesto que determina no sólo cambios en el funcionamiento cognitivo, sino también en el desarrollo social y afectivo del niño.

4ª hipótesis. La cuarta hipótesis de este estudio ha sido confirmada, pues los niños que habían sufrido maltrato físico mostraron un peor rendimiento neuropsicológico respecto a los niños sin maltrato físico.

Pocos estudios previos analizaron las consecuencias del maltrato físico en el rendimiento neuropsicológico del niño. Uno de ellos estudió el perfil neuropsicológico en una muestra muy pequeña de niños que habían sufrido el “síndrome del niño zarandeado”, el cual es un tipo específico de maltrato físico y con características clínicas particulares (Stipanovic et al., 2008). Nolin & Ethier (2007) observaron un efecto más nocivo del maltrato físico en el rendimiento neuropsicológico respecto a la negligencia. Estos autores observaron que los niños con negligencia y maltrato físico rinden peor que los controles, pero los niños con negligencia y sin maltrato físico, tienen un mejor funcionamiento ejecutivo y una mejor capacidad de adaptación respecto a los controles, al no contar con un adulto proveedor de las necesidades a lo largo de su desarrollo.

La afectación neuropsicológica del grupo que había sufrido maltrato físico en este estudio abarcó todos los dominios evaluados. Esto se relaciona con lo planteado por autores sobre una afectación más grave y extensa en diversas áreas cerebrales a causa de sacudidas, golpes, lesiones y traumatismos (Giménez-Pardo et al., 2007; Pérez-Arjona et al., 2002; Prasad et al., 2005; Watts-English et al., 2006). De hecho, alteraciones estructurales en

áreas temporales y parietales fueron confirmadas en niños que habían sufrido abuso físico (Hansen et al., 2010).

Otras interpretación a las dificultades de los niños con maltrato físico se otorga a una alteración de la conexión entre la amígdala y la corteza prefrontal, o una hiperactividad de la amígdala e hipoactividad de la corteza prefrontal. Esto se vincula a la hipervigilancia y la atribución hostil ante las diferentes interacciones sociales en estos niños (Akirav & Maroun, 2007; Bishop, 2007; De Bellis, 2005; Lee & Hoaken, 2007; Williams et al., 2006). En la situación de prueba y evaluación es esperable que esto provoque un comportamiento errático e impulsivo en el niño en las respuestas y en la ejecución de las tareas.

Los tipos de maltrato se examinan por separado porque se asocian a diversos mecanismos neurobiológicos que afectan de manera distinta el desarrollo neurocognitivo y comportamental (De Bellis et al., 1999a; English et al., 2005b; Perry & Pollard, 1998). De ahí que los distintos tipos de maltrato también tienen manifestaciones clínicas diferentes, por ejemplo, la autoagresión, la baja autoestima y los trastornos alimentarios son comunes en sujetos abusados sexualmente (Weierich & Nock, 2008). En futuros estudios lo ideal sería ampliar la muestra lo suficiente para considerar por separado las distintas modalidades de maltrato y analizar la relación entre el desarrollo neuropsicológico con las manifestaciones en la vida del niño a nivel global (Hanson et al., 2010).

El maltrato generalmente se experimenta de tipo múltiple, en este sentido, también es importante analizar la amplitud de la historia del maltrato sobre las secuelas encontradas en el niño (Dong et al., 2003; Woon & Hedges, 2011).

A partir de lo observado por Cicchetti & Rogosch (2001a), sería interesante estudiar la relación entre los niveles de cortisol a lo largo del día y el rendimiento neuropsicológico en niños con maltrato físico. En este sentido, analizar la particularidad observada sobre niveles más bajos de cortisol en estos niños por la mañana, lo que se asoció a una respuesta menos resiliente

al estrés, cómo se relaciona con el rendimiento neuropsicológico. Así, analizar si el rol positivo de este aumento de cortisol en niños con maltrato físico influye en el rendimiento neuropsicológico y si es divergente respecto a los niños sin maltrato físico y con otros tipos de maltrato.

5ª hipótesis. La quinta hipótesis de este estudio se confirmó parcialmente. Por un lado, esta sostenía que el grupo maltratado tendría una mayor predisposición a la conducta agresiva respecto al grupo control, lo cual no se confirmó. Por otro lado, fue confirmada la menor predisposición de las niñas a la conducta agresiva respecto a los varones.

Los resultados del presente estudio no coinciden con una variedad de estudios previos que demostraron una prevalencia de los trastornos de conducta y agresión, una mayor reactividad al estrés, una menor tolerancia a la frustración, una mayor tendencia al enfado y al uso de la violencia en los sujetos maltratados respecto a los controles. Estas observaciones se explican por paradigmas sociales, la repetición de patrones de conducta aprendidos, y la adquisición de patrones desviados de comportamiento por el procesamiento de información social (Dodge et al., 1990, 1995; McGee et al., 2001), y por una afectación en las áreas encargadas de modular la conducta agresiva por el estrés crónico (Anderson, C.M et al., 2002; Bremner, 2003; Carrion et al., 2001; De Bellis et al., 1999b; 2000; Raine, 2002; Rick & Douglas, 2007; Roussy & Toupin, 2000; Siegel & Victoroff, 2009; Treadway et al., 2009).

Frente a esta contradicción, es necesario considerar que las medidas utilizadas en el presente estudio no incluyeron la información de los procesos subyacentes de la conducta o las manifestaciones directas de la misma, al haber utilizado cuestionarios o auto-informes aplicados al niño. En este sentido, no se puede reducir a pequeñas realidades incompletas una realidad compleja y dinámica como es la agresión, pues esto apartaría el problema global (Cripe, 1996). En la expresión de la agresión confluyen factores biológicos y ambientales (Moya-Albiol, 2004; Nelson, 2007; Ramírez, 2000, 2003ab). De ahí que la menor predisposición a la conducta agresiva de los niños maltratados incluya componentes tanto individuales como del contexto sociofamiliar.

Obsérvese que los actos agresivos que el grupo maltratado justificó menos fueran de tipo reactivos: “chillar enfadado” o “gritar”. La agresión reactiva se activa frente a la amenaza real o percibida, la que puede ser muy penalizada por el maltratador. Una menor justificación a este tipo de actos agresivos implica una respuesta de defensa y evitación de la posible represalia del adulto. En este sentido, el grupo maltratado probablemente adoptó una forma aprendida y controlada de responder, en sintonía con lo que es necesario para la adaptación exitosa en un ambiente familiar adverso. En ese contexto sería concebible un estilo reservado que los proteja de posibles incidentes de maltrato, en contraste a la expresión o la pérdida de control que no son adecuados para una buena adaptación en un ambiente de maltrato, pues esto puede provocar la reacción de los adultos y el riesgo de aumentar la violencia hacia ellos.

Acorde con lo esperado, las niñas maltratadas justificaron menos la agresión respecto a los varones. La menor predisposición de las niñas a la agresión se observó previamente en otras poblaciones (Björkqvist, 1994, Björkqvist et al., 1992, 1994; Fares et al., 2011, 2012; Owens, 1996; Toldos, 2005; Ramírez, 1991, 1993, 2001ab, 2003b, 2010; Ramírez et al., 2001a). Estas diferencias en la predisposición a la agresión entre los sexos se deben a diferencias biológicas y hormonales (Ramírez, 2003ab, 2010), y por factores socioculturales que determinan roles estereotipados (Arce et al., 2012; Martínez et al., 2008; Villaseñor & Castañeda, 2003).

Llama la atención en este estudio que la menor justificación de la agresión en las niñas se observó más acusada sobre la agresión reactiva y el acto “pegar”, respecto a los varones. Al respecto es importante tener en cuenta que la violencia de género generalmente se asocia al maltrato infantil (Terán et al., 2009); las mujeres y las niñas tienen menos posibilidades de expresar su conducta, son físicamente más vulnerables, sometidas y castigadas. En este tipo de contexto, la femineidad se asocia a la docilidad, la pasividad y la sumisión (Arce et al., 2012; Martínez, Bonilla, Gómez, & Bayot, 2008; Villaseñor & Castañeda, 2003).

La mayor predisposición a la agresión física en los varones maltratados respecto a las niñas fue observada previamente (Miller et al., 2010; Nock, Kazdin, Hiripi, & Kessler, 2006; Price & Glad, 2003; Tremblay, 2000). Esto se asocia a un mayor desarrollo de problemas de conducta y una más baja competencia socioemocional en los varones (Shaffer et al., 2009). Una explicación a ello es que las niñas muestran más capacidades adaptativas y socioemocionales para afrontar el estrés respecto a los varones y esto las protege de desarrollar violencia (Taylor et al., 2000).

Otra explicación sería que la mayor capacidad bilateral lingüística y la reducción de la dominancia cerebral en las mujeres facilitan los intercambios de información entre el hemisferio izquierdo y el derecho (Teicher et al., 1997, 2004). Mientras que en los varones, una mayor lateralización del hemisferio izquierdo y la reducción del tamaño del cuerpo caloso, se vinculan a la separación entre el pensamiento, el afecto y la conciencia social, lo que provoca la conducta agresiva y antisocial (De Bellis, 2001; De Bellis & Keshavan, 2003; De Bellis et al., 1999a; Kessler & Wang, 2008; Kjelsberg & Friestad, 2009).

Para ampliar el estudio de la predisposición a la agresión en niños maltratados, sería interesante articular el uso de los cuestionarios de conducta agresiva con la evaluación neuropsicológica, especialmente incluir la evaluación de las funciones ejecutivas y el control inhibitorio para relacionar estas funciones con la agresión. A su vez, sería conveniente valorar la conducta de los niños maltratados directamente, en situaciones sociales concretas, pues es importante abarcar la complejidad de todos los factores que se ponen en juego en la conducta agresiva en la vida diaria y familiar, como mencionó Fraczek (1996).

6ª hipótesis. La sexta hipótesis del presente estudio fue confirmada, ésta planteaba que el grupo maltratado que realizaría la rehabilitación neuropsicológica mostraría mejorías en el rendimiento neuropsicológico comparado al grupo no rehabilitado. A su vez, la rehabilitación neuropsicológica mostraría mayores efectos sobre las funciones

neuropsicológicas respecto a otros tratamientos que el niño había realizado.

La rehabilitación neuropsicológica en niños maltratados implicó un proceso de tratamiento complejo debido a la particularidad de esta problemática, la variabilidad en las manifestaciones y las respuestas de cada niño tanto a la experiencia adversa que los niños habían sufrido, como a la presente intervención. En este sentido, quizás no sea posible hablar de un único protocolo de intervención en niños maltratados, sin embargo, se puede hablar de una metodología sistemática, estratégica y especializada con lineamientos claros y objetivos del tratamiento, a partir del conocimiento del perfil neuropsicológico del niño y su funcionamiento cerebral.

Las diversas estrategias utilizadas y las herramientas prestadas de otros tratamientos para el diseño del presente programa de rehabilitación, no permitieron determinar cuáles fueron exactamente las que produjeron las mejorías en estos niños. Esto refiere a una común dificultad en el campo de la rehabilitación neuropsicológica sobre la especificidad de las pruebas. Como contrapartida, la intervención holística y multimodal muestra mayores mejorías a nivel cognitivo y conductual respecto a las intervención focal o monomodal (Caine & Caine, 1994; Herrmann & Parente, 1994; Solhberg & Mateer, 2001); la variedad de estímulos enriquecen el trabajo por las distintas modalidades de estimulación empleadas y se dirigen a la rehabilitación del niño de manera global.

Al no encontrar en la literatura información sobre un tratamiento previo similar de rehabilitación neuropsicológica en niños maltratados, los datos de la evaluación neuropsicológica inicial y los aportes de estudios previos sobre las características cognitivas y conductuales de estos niños, permitieron sentar las bases para diseñar, organizar y coordinar el programa. A su vez, las impresiones clínicas del comienzo y a lo largo del proceso de este trabajo ayudaron a delinear, ajustar, y corregir el trabajo dirigido especialmente al grupo de niños de este estudio.

Se destacaron varios aspectos a tener en cuenta en el trabajo con niños maltratados, por ejemplo, para las sesiones grupales fue necesario dividir a los niños en grupos de un máximo de 6 niños. Esto evitó el despliegue en el grupo de los problemas de comportamiento que generalmente estos niños presentan; se equipararon por edad y sexo, lo que favoreció el intercambio a partir de los intereses compartidos. Los grupos reducidos permitieron la participación activa de todos los participantes en las actividades, también formar equipos de dos o tres niños aumentó el dinamismo y la interacción. Esto promovió la empatía, afianzó el sentimiento de grupo y facilitó tanto el trabajo dirigido como la atención del rehabilitador en todos los niños para las correcciones o los señalamientos mientras llevaban a cabo las actividades e interactuaban con otros.

La división del programa en bloques permitió una mayor organización y planificación de las actividades, lo que fue positivo para el rehabilitador, pero también, generó un incremento positivo en el rendimiento de los niños que fueron incorporando las estrategias de trabajo a lo largo de los bloques, mientras transitaban la estimulación de las distintas funciones cognitivas. El incremento paulatino de la complejidad de las tareas evitó la frustración y aumentó la motivación del niño que observaba sus propios logros, desde aquellos que fueron mínimos al comienzo, hasta alcanzar logros por actividades más complejas y que dieron más satisfacciones.

Fue positivo comenzar por la estimulación de la atención, la capacidad de concentración y evitar las distracciones, ya que estas funciones han sido la base y el punto de partida para afianzar la capacidad de incorporar conocimientos y apropiarse de las experiencias durante todo el tratamiento. El entrenamiento de la atención de forma individual ha sido útil porque se mantuvo fuera de distracciones al niño para centrarse en la tarea. Fue importante incluir estrategias metacognitivas para la interiorización de los pasos a seguir y ayudar al niño a mantener el control de la atención durante la ejecución de la tarea (Sohlberg & Mateer, 2001), lo que luego trasladó a las sesiones en grupo, rodeado de otros niños. Lo mismo sucedió con el resto de las funciones, por ejemplo, en las ejecutivas y la memoria de trabajo, el niño

aplicó el entrenamiento de la capacidad de planificación, la selección de objetivos y el monitoreo de la actividad al trabajar en la sesión individual para luego aplicarlo en el trabajo en grupo, para coordinar los objetivos, la toma de decisiones y llevar a cabo tareas complejas con eficacia. De ahí que la articulación de las sesiones individuales con las grupales sea de mucha utilidad en la rehabilitación (Fernández-Guinea, 2001; Tirapu-Ustárrroz et al., 1997, 2002a), y especialmente frente a las dificultades que los niños maltratados presentan.

De acuerdo con varios autores, el entrenamiento de la atención y las funciones ejecutivas mostró mejores efectos al desarrollar los planes de acción y la selección de los objetivos en las tareas diarias y comunes al niño (Park & Barbuto, 2005; Posner & Peterson, 1990), cuando el monitoreo de la actividad y la corrección de los errores fue realizada en el grupo, lo que aumentó la validez ecológica de la intervención (Cappa et al., 2005; Cicerone et al., 2000; De Noreña et al., 2010a).

La rehabilitación del funcionamiento ejecutivo fue de suma importancia en el grupo de niños maltratados porque genera efectos positivos a nivel cognitivo sobre el resto de las funciones como la memoria de trabajo, la inteligencia y la capacidad de adaptación, y a nivel conductual sobre el control inhibitorio y la regulación del comportamiento, incluso para aminorar la ansiedad e impulsividad (Ma & Teasdale, 2004; Mohlman, 2004; Muñoz-Céspedes & Tirapu-Ustárrroz, 2004; Papageorgiou & Wells, 2000; Segal et al., 2002).

Fue importante en la intervención con niños maltratados mantener su motivación, el interés por la experiencia y la búsqueda por resolver problemas, frente a las dificultades conductuales, la tendencia a la distracción y los problemas de concentración que estos niños presentan. Los cambios de modalidades sensoriales, las tareas sencillas alternadas con otras más complejas y la estructuración de las actividades en formato de juego, *role-playing*, competencias en grupos, etc., resultaron altamente motivadoras y evitaron la monotonía; de acuerdo con lo observado generalmente en el trabajo

con niños (Ginarte-Arias, 2002; Ojeda del Pozo, 2003; Ojeda del Pozo et al., 2000; Portellano, 2005; Tirapu-Ustárriz et al., 1997).

La música mostró ser una herramienta interesante para integrar a la rehabilitación de niños maltratados puesto que favorece las áreas cerebrales más susceptibles al estrés crónico (Krumhansl, 1997; Nyklicek, Thayer, & Van Doornen 1997; Schubert, 2001, 2004; Sloboda, 1991; Vaitl, Vehrs, & Sternagel, 1993). Fue importante incluir los talleres de ritmos en la última fase de la rehabilitación, luego de un entrenamiento previo más puramente cognitivo y enfocado al entrenamiento de la atención, la memoria inmediata, los aspectos perceptivos, etc. Llevar a cabo luego las actividades con música y el uso de instrumentos musicales aumentó el interés y la motivación del grupo para continuar en el proceso de trabajo. También se observó un incremento en la autoestima frente a los logros y mejoras en la interacción en el grupo de niños. Por ejemplo, aumentó el respeto de los turnos, la escucha de los otros, la coordinación y la organización del grupo para llevar a cabo las actividades. Un futuro estudio podría incluir un tratamiento con más sesiones de musicoterapia como el de Montello & Coons (1999), para trabajar los aspectos conductuales, cognitivos y emocionales de una forma integral.

El trabajo sobre las habilidades sociales implicó el manejo de situaciones difíciles. En los niños maltratados se ponen a disposición una amplia variedad de situaciones conflictivas que resolver en el manejo con el adulto y con sus pares. Fue importante realizar un trabajo bidireccional hacia el niño y la familia; la calidad del entrenamiento en los niños permitió el ensayo en el núcleo familiar. Asimismo, las pautas, normas, límites dadas a los niños en las sesiones les pudieron servir para relacionarse en otras instancias con éxito, ya sea en la escuela o en actividades recreativas. Dar a los niños maltratados pautas claras y estables con las que relacionarse con los demás, les permitió ajustar o “encuadrarse” a la vez que les proporcionó más seguridad en el desarrollo de las estrategias de afrontamiento aprendidas frente a situaciones nuevas. A su vez, las pautas y guías entregadas a los padres y el amparo del proceso de rehabilitación promovió en ellos cambios en la interacción hacia el

niño, por el propio compromiso generado en el tratamiento y también por ser parte de un grupo de padres que afrontaron este problema.

Se observó que los trastornos conductuales que habían afectado el funcionamiento del niño en la casa y en la escuela antes de la rehabilitación, disminuyeron tras el tratamiento, según la información aportada por las personas que convivían en su vida diaria. Estos fueron datos sumamente importantes porque la eficacia del programa no solamente dependía de las técnicas empleadas, sino de que los niños fueran capaces de trasladar lo aprendido en las actividades diarias, y que tanto la familia como los tutores observaran cambios positivos (Levine et al., 2000). Haber incluido la tarea para la casa por un lado propició una mayor generalización y a su vez, los padres se involucraron en la intervención. Ninguno de los niños que realizó la rehabilitación abandonó este tratamiento ni repitió el curso escolar, estas también fueron devoluciones muy positivas por parte de los padres y los tutores.

El trabajo en coordinación con la familia y la escuela a través de las guías entregadas promovió cambios en las condiciones de vida; la corrección de las experiencias diarias pudieron revertir en cierta medida las consecuencias del maltrato en el niño a nivel global. Siguiendo a Teicher (2000), la ausencia de estrés diario y la mejoría en los cuidados parentales, permiten que el desarrollo psíquico sea emocionalmente más estable y hemisféricamente más integrado.

Los aspectos afectivos que seguramente se pusieron en juego en la dinámica del grupo y con el rehabilitador, pudieron retroalimentar las mejorías, puesto que los aspectos cognitivos y emocionales siempre trabajan juntos (LeDoux, 1997). El vínculo establecido entre el niño y el rehabilitador promovió el respeto, la escucha y la atención al otro, sin violencia. El sentimiento de pertenencia al nuevo grupo aumentó la motivación, las emociones positivas, las ganas por aprender y tener la nueva experiencia. Muchos de estos niños habían sufrido frustraciones por el fracaso académico y habían sido excluidos, rechazados o menos considerados por sus pares en la escuela (Erickson et al.,

1989, 2002; DePrince, 2005; Rick & Douglas, 2007; Spratt et al., 2012; Wilson & Hansen, 2011). Sin embargo, durante el programa de rehabilitación tuvieron la oportunidad de tomar la iniciativa, lideraron, compartieron logros y fracasos, en un espacio propio y particular, en un grupo de niños con similares problemas e intereses compartidos. Al respecto, Lambert (1992) afirmó que los efectos extraterapéuticos pueden determinar 40% de la intervención, 30% la relación terapéutica, 15% las expectativas o placebo y 15% las técnicas específicas. De hecho, los efectos inespecíficos pudieron jugar un rol hasta mayor que los específicos en el tratamiento.

La rehabilitación neuropsicológica provocó efectos específicos en la mejoría de la capacidad atencional y la velocidad de procesamiento de la información cognitiva de los niños maltratados respecto a otros tratamientos que los niños habían realizado. Estas mejorías son muy importantes para el aprendizaje y el rendimiento académico del niño, evitan los problemas de socioadaptación a lo largo de la infancia y la adolescencia, y previenen que se desarrollen otros trastornos en la adultez.

A su vez, los niños que realizaron la rehabilitación neuropsicológica y una psicoterapia individual mostraron mejorías en la inteligencia no verbal vinculada con una mejor capacidad de adaptación y razonamiento, lo que determina la manera en que la información cognitiva es procesada (Pollack, Cicchetti, & Klorman, 1998). Estos resultados confirmaron nuevamente que el maltrato es un problema complejo que requiere de una red de profesionales que trabajen juntos para diseñar estrategias específicas y consistentes en la búsqueda de soluciones con el niño y la familia (Hedges & Woon, 2011; Penarós et al., 2010; Shonkoff, 2010, Yates, 2007). De ahí que el programa de rehabilitación neuropsicológica en los niños maltratados no es excluyente de otros tratamientos, sino complementario. Incluso, sería de suma importancia incluir un tratamiento psicoterapéutico individual en los cuidadores del niño, no solo con el que ejerció el maltrato. Ideal sería también realizar talleres en grupo con las familias de niños maltratados. No se descarta realizar una evaluación neuropsicológica a los padres, ya que estos repiten con sus hijos patrones de violencia sufrida en la propia infancia y pueden presentar problemas cognitivos

y conductuales, impulsividad y tendencia a la agresión para resolver los conflictos (Anfitti, 2011; Beckwith, Cohen, & Hamilton, 1999; Krug et al. 2003; Kwong et al., 2003; Mesa-Gresa & Moya-Albiol, 2011; Pears & Caspaldi, 2001; Vásquez, 2003; Viscardi, 2006).

Es sumamente necesario realizar una intervención precoz con el niño maltratado, por la neuroplasticidad muy presente en la infancia, las funciones que aún se conservan preservadas y la capacidad de resiliencia para hacer frente a la adversidad. La infancia es un período de gran sensibilidad frente a la experiencia adversa del maltrato, pero también abre “ventanas de oportunidad” al tratamiento, pues las regiones cerebrales más susceptibles al maltrato se encuentran en pleno desarrollo y continúan muy plásticas también ante las experiencias positivas (Andersen, 2003; Andersen & Teicher, 2008; Lupien et al. 2009). En este sentido, partir de una identificación de los posibles factores de riesgo individuales y del contexto sociofamiliar del niño, como de los factores protectores de la intervención fueron todos aspectos muy importantes a considerar como previos autores mencionaron (Cicchetti & Valentino, 2006; Cicchetti, Rogosch, & Sturge-Apple, 2007; Dozier et al., 2005; Glaser, 2002; Jaffee & Maikovich-Fong, 2011; McQueen et al., 2009).

El programa de rehabilitación neuropsicológica aplicado en el presente estudio confirmó ser un tipo de intervención idónea y específica sobre el funcionamiento neuropsicológico en niños maltratados. Las mejorías de los niños que fueron rehabilitados se manifestaron a nivel cognitivo y conductual, lo cual se tradujo en mejorías en la socioadaptación. Esta intervención puede ser el punto de partida de un futuro programa para ser aplicado en el ámbito asistencial y escolar, como en otras organizaciones sociales que trabajan en el maltrato infantil, con el fin último de mejorar la calidad de vida de esta población.

6.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación.

El tamaño de la muestra ha sido la principal limitación del presente estudio. El reclutamiento de niños maltratados es una dificultad generalmente presente en los estudios por la reticencia de las familias a la participación, ya sea porque los padres que maltratan no reconocen el problema, lo niegan o lo mantienen en secreto y de esta manera, rechazan cualquier tipo de ayuda o justifican sus acciones con argumentos variados (Puerta-Climent et al., 2007). A esto se agrega la existencia de ciertos impedimentos en diversas instituciones públicas y privadas que asisten a víctimas de maltrato para autorizar el acceso y aceptar la investigación, por las medidas judiciales y cautelares que amparan a los niños.

Los resultados del presente estudio aportan al conocimiento de los efectos nocivos del maltrato en el desarrollo neuropsicológico del niño, y deben estimular la participación de las instituciones para continuar investigando en este campo. A través de programas de educación social no solo en el ámbito asistencial, sino también en las escuelas, se debería acercar a los maestros toda la información sobre este problema que se traduce en desajuste académico y problemas de adaptación socioescolar en estos niños. Asimismo, incluir talleres en las escuelas para promover una toma de conciencia y desnaturalizar el maltrato en las familias, estimularía las denuncias y aumentaría la participación en investigaciones futuras.

Los niños del presente estudio tienen características sociodemográficas particulares. En un futuro estudio sería útil contar con una muestra más amplia y representativa, incluir preescolares y adolescentes. Examinar el funcionamiento neuropsicológico en la adolescencia permitiría conectar la infancia con lo que sucede en la adultez. A su vez, aumentar la frecuencia de los tipos de maltrato y estudiar niños con distintos grados de severidad de maltrato para hacer comparaciones. El diagnóstico de maltrato en los niños de este estudio había sido intrafamiliar, crónico y múltiple; otros estudios podrían abarcar otros tipos. De hecho, la frecuencia de los tipos de maltrato en este

estudio no permitió una buena segmentación de la muestra como para hacer comparaciones entre todos ellos sobre los mecanismos específicos que afectan el funcionamiento neuropsicológico del niño.

No se puede obviar que otras experiencias de estrés pudieron influir en el rendimiento del niño además del maltrato, ya que los aspectos neuropsicológicos no pueden aislarse de los estresores ambientales y del estado emocional del niño (Ahmad, Titus, & Saunders, 2004). Se desconoce un posible maltrato prenatal, la depresión y el estrés en la madre durante el embarazo, por negación, olvido o desestimación pasado el tiempo. Además, las circunstancias traumáticas en la vida del niño como mudanzas, enfermedades de familiares, etc., pudieron agregar efectos negativos al desarrollo neuropsicológico de algunos niños del estudio más que en otros. De hecho, estas experiencias pudieron colarse no solo en el grupo maltratado sino también en el grupo control.

Por la complejidad de esta problemática que conlleva diferencias individuales y subjetivas frente a la adversidad (Akil & Morano, 1995; Curry & Widom, 2010; McCrory et al., 2011), futuros estudios podrían articular la evaluación neuropsicológica con la aplicación de pruebas proyectivas y de personalidad. Incluir estudios hormonales: de los niveles de cortisol en saliva y de las catecolaminas en la orina (dopamina y noradrenalina), permitirían indagar sobre los niveles de cortisol en niños abusados asociados a la hipervigilancia y preocupación observada por Cicchetti & Rogosch (2007), y cómo esto se relaciona con el rendimiento neuropsicológico, además de tenerlo en cuenta para pautar los horarios de la evaluación.

De suma importancia es incluir técnicas de neuroimagen (Carrion et al., 2013). Estos contribuirían a dilucidar las controversias sobre los cambios del volumen de la amígdala y el hipocampo en los niños maltratados, también, se podría estudiar el cuerpo calloso y analizar la comunicación interhemisférica entre niños maltratados zurdos y diestros utilizando pruebas neuropsicológicas, en una muestra suficiente de zurdos y equitativa para realizar el análisis comparativo. Evidentemente, incluir los estudios de neuroimagen en la

rehabilitación permitiría hacer observaciones sobre los cambios estructurales y funcionales en el sistema nervioso tras el tratamiento; los estudios de tipo longitudinal enriquecerían una futura investigación.

Dada la ausencia de un seguimiento a largo plazo en el presente estudio, no se confirmó si se mantuvieron los efectos de la rehabilitación. Los resultados de las evaluaciones finales pasadas las vacaciones de verano pudieron indicar cierta mantención de las mejorías, pero los estudios longitudinales permitirían evaluar la permanencia a largo plazo para determinar la permanencia en el tiempo de los hallazgos y demostrar si el programa de rehabilitación ofreció ventajas estables. Además, este tipo de estudio permitiría discernir si los niños maltratados necesitan más o menos tiempo de tratamiento y de intensidad, para plantear los objetivos de un siguiente ciclo.

Otra limitación de este estudio refiere a que si bien no fueron utilizadas las mismas pruebas neuropsicológicas en la evaluación y en el proceso de rehabilitación para evitar el efecto del entrenamiento, estuvo presente cierto efecto de aprendizaje por el contacto con el material en el contexto experimental.

Por otra parte, la rehabilitación durante la mañana podría surtir otros efectos ya que los niños no estarían cansados de la jornada escolar. Aunque la atención automática no fluctúa durante el día (Testu, 1986) y el estado de vigilia aumenta gradualmente hasta la noche (Blake, 1967; Tilley & Warren, 1983). De todas maneras, en este estudio el horario fue pactado por la tarde para evitar que los niños faltaran a las clases y esto se mantuvo constante.

No se incluyó la valoración de los aspectos motores, visoconstructivos ni del lenguaje en la evaluación neuropsicológica. Esta decisión tuvo que ver por un lado, con evitar extender a más sesiones la evaluación neuropsicológica, por otro, éstas habían sido consideradas funciones preservadas en previos estudios en los niños maltratados (Beers & DeBellis, 2002; Stipanivic et al., 2008; Wilson et al., 2011), y observadas solo en niños que habían sufrido negligencia, institucionalización desde el nacimiento (De Bellis et al., 2009;

Spratt et al., 2012). También estos problemas se asociaron al bajo peso y la desnutrición (Strathearn et al., 2001), todo lo cual no fue el caso de ningún niño de la presente muestra. Sin embargo, un futuro estudio podría incluir estas funciones en la evaluación, como también la memoria a largo plazo. Por otra parte, el presente estudio priorizó un trabajo sobre las funciones ejecutivas y otras relacionadas, las que en la literatura aparecían con una mayor necesidad de estudio tanto por la importancia para el individuo en su vida, como por la complejidad y desarrollo tardío que las hace más vulnerables al maltrato y por más tiempo respecto a otras más simples como las sensorio-motrices (Nolin & Ethier, 2007; Pechtel & Pizzagalli, 2010; Teicher, et al., 2006b; Wilson et al., 2011).

A partir de los resultados de este estudio, futuras líneas de intervención posibles serían diferenciar por sexos los objetivos específicos de la rehabilitación, enfocar el trabajo más cognitivo en las niñas maltratadas y enfatizar la rehabilitación en los aspectos conductuales y la conducta agresiva en los varones. Pues la mayor predisposición a la agresión de los varones maltratados (Miller et al., 2010; Nock et al., 2006; Price & Glad, 2003; Tremblay, 2000), coincide con un mayor desarrollo de problemas de conducta y una más baja competencia socioemocional respecto a las niñas (Shaffer et al., 2009).

Sin hacer a un lado el trabajo personalizado con el rehabilitador, utilizar un soporte informático o realidad virtual en la rehabilitación otorgaría ventajas, pues su modo interactivo propicia un aprendizaje dinámico, permite la precisión en el tiempo de exposición a los estímulos y el tiempo de reacción, además la recogida de los datos es fiable y consistente. Este tipo de trabajo con estímulos atractivos para el niño podría aumentar su motivación, a la vez que permitiría el trabajo individual y en el hogar aumentando la validez ecológica (Bombín-González et al., 2014; López-Luengo, 2001; Moreno-Gea, 2001). Tanto en la evaluación como en la rehabilitación neuropsicológica este soporte podría incluir ejercicios *Go-NoGo* de control inhibitorio, y el estudio de la expresión o regulación emocional a través del reconocimiento de caras u otros estímulos.

Por la imposibilidad de segmentar la muestra debido a su tamaño pequeño, quedan pendientes algunas interrogantes: ¿los niños maltratados con la edad inicio del maltrato más temprano (antes de los 18 meses), tuvieron menos posibilidades de rehabilitarse respecto a los niños que habían sufrido el maltrato con un inicio posterior?, ¿hay diferencias entre los niños y las niñas en los beneficios tras la rehabilitación?, ¿los niños más pequeños se rehabilitan más rápidamente que los más grandes?, ¿cómo se relaciona la inteligencia verbal y no verbal del niño con la rehabilitación?

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES.

7. CONCLUSIONES.

De los resultados del presente estudio se concluye:

1- Los niños maltratados muestran un rendimiento neuropsicológico peor respecto a los niños sin maltrato en los dominios neuropsicológicos evaluados.

2- El perfil neuropsicológico de los niños maltratados se destaca por las dificultades en la inteligencia no verbal, menor capacidad atencional y de concentración y una más baja velocidad de procesamiento de la información. También presentan problemas en la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas, respecto a los niños sin maltrato.

3- El funcionamiento ejecutivo de los niños maltratados se caracteriza por problemas en la fluencia verbal fonológica y semántica, la capacidad de planificación y secuenciación de los objetivos e inhibición de los estímulos irrelevantes. El estilo cognitivo se caracteriza por una menor latencia de respuesta, una mayor impulsividad y un comportamiento errático.

4- Los niños maltratados presentan un mayor desajuste académico, dificultad en la socioadaptación y más repetición de cursos respecto a los niños sin maltrato.

5- El rendimiento neuropsicológico de los niños maltratados es peor en todos los dominios evaluados si el maltrato se había iniciado antes de los 18 meses de edad, respecto a un inicio posterior del problema.

6- Las niñas maltratadas presentan una mayor afectación neuropsicológica respecto a los varones, en la inteligencia no verbal, la capacidad de abstracción y razonamiento, la memoria inmediata y en la fluidez semántica.

7- Los niños maltratados que habían sufrido maltrato físico muestran un peor rendimiento neuropsicológico general respecto al grupo sin maltrato físico.

8- El grupo maltratado muestra una menor predisposición a la conducta agresiva tanto emotiva como instrumental, respecto al grupo control. Este patrón es más acusado en las niñas, que usan menos la agresión reactiva y justifican menos la conducta agresiva “pegar” respecto a los varones en todas las situaciones sociales.

9- El programa de rehabilitación neuropsicológica aplicado a niños maltratados provoca mejorías significativas en el rendimiento neuropsicológico respecto a los que no realizaron la rehabilitación. Estas mejorías se destacan en la inteligencia no verbal, la capacidad de atención y concentración, la velocidad de procesamiento de la información y en el funcionamiento ejecutivo.

10- El grupo maltratado que realizó la rehabilitación muestra una disminución de la impulsividad, la hiperactividad, los aspectos depresivos, los problemas de externalización e internalización y la severidad conductual general tras la intervención.

11- La rehabilitación neuropsicológica tiene efectos específicos sobre la atención y la velocidad de procesamiento de la información en los niños maltratados, respecto a otros tratamientos que los niños habían realizado.

12- La rehabilitación neuropsicológica junto a una psicoterapia individual muestra mejorías significativas en la inteligencia no verbal respecto a otros tratamientos.

CONCLUSIONS.

CONCLUSIONS.

Child maltreatment is a multifactorial epidemical problem in which heightened functional responsiveness to stress during early development can constitute a latent neural risk factor to later neuropsychological problems.

The present research found evidence in support of the view that child maltreatment has negative effects on the neuropsychological functioning of children, and highlights the potentially important role of onset and type of maltreatment, and sex of the child in particular.

Maltreated children show more impairment on non-verbal intelligence as well as disrupted attention, and a lower speed of cognitive information processing than non-maltreated children. Maltreated children also have a lower performance in short-term memory and poorer executive functioning.

There is more impairment on neuropsychological function when maltreatment begins before age 18 months. Children with physical maltreatment show lower neuropsychological performance than children without physical maltreatment. Maltreated girls perform worse than maltreated boys on non-verbal intelligence, short-term memory and semantic fluency.

The maltreated group shows lower readiness for emotive or reactive aggression as well as for instrumental or planned aggression than controls do, and maltreated girls show lower readiness for aggression than boys.

To our knowledge, this is the first study that provides both experimental and clinical support for the efficacy of the neuropsychological rehabilitation towards the treatment of cognitive and behavioural functioning deficits in child maltreatment.

Maltreated children enrolled in a neuropsychological rehabilitation program show an improvement in attention, executive function, and the speed

of cognitive information, as well as less aggression, impulsivity, hyperactivity, externalizing, and internalizing disorders.

We highlight the opportunities of neuroplasticity and the extent to which an early neuropsychological rehabilitation program may decrease the intensity of neuropsychological deficits following maltreatment, improving learning capacity, behavioural and social skills.

Rehabilitation efforts directed towards these specific processes are relevant; treating the neuropsychological deficits in maltreated children should be a priority of public health to reduce rates of academic and social maladjustment. By combining the clinical and social resources we can ensure better neurocognitive outcomes for the vulnerable children, and consequently, greatly improve their quality of life.

Future research may fruitfully explore other features of the neuropsychological rehabilitation in child maltreatment, adding more domains of neuropsychological functioning and populations of different ages.

In addition, studies will ultimately need to be done to test the causal nature of observed associations between maltreatment and neuropsychological development in longitudinal and experimental studies, using neuroimaging, neuropsychological tasks as well as genetic and hormonal studies.

REFERENCIAS.

REFERENCIAS.

- Aber, J.L., & Allen, J.P. (1987). The effects of maltreatment on young children's socioemotional development: an attachment theory perspective. *Developmental Psychology*, 23: 406-414.
- Ackard, D.M., & Neumark-Sztainer, D. (2002). Date violence and date rape among adolescents: associations with disordered eating behaviors and psychological health. *Child Abuse & Neglect*, 26 (5): 55-73.
- Adam, E.K. (2006). Transactions among trait and state emotion and adolescent diurnal and momentary cortisol activity in naturalistic settings. *Psychoneuroendocrinology*, 31: 664-679.
- Asociación para la Defensa de la Infancia y la Prevención del Maltrato en Andalucía ADIMA (1993). *Guía para la prevención del maltrato infantil*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Afifi, T.O., Enns, M.W., Cox, B.J., De Graaf, R., Ten Have, M., & Sareen, J. (2007). Child abuse and health-related quality of life in adulthood. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 195: 797-804.
- Aguado, L. (2005). *Emoción, afecto y motivación. Psicología y Educación*. Madrid: Alianza.
- Ahmad, S.A., Titus, J.B., & Saunders, C.D. (2004). Neuropsychological characteristics of juvenile delinquency. *Pediatric Annals*, 33 (5): 330-336.
- Aisa, B., Tordera, R., Lasheras, B., Del Rio, J., & Ramirez, M.J. (2007). Cognitive impairment associated to HPA-axis hyperactivity after maternal separation in rats. *Psychoneuroendocrinology*, 32: 256-266.
- Aisa, B., Tordera, R., Lasheras, B., Del Rio, J., & Ramirez, M.J. (2008). Effects of maternal separation on hypothalamic-pituitary-adrenal responses, cognition and vulnerability to stress in adult female rats. *Neuroscience*, 154: 1218-1226.
- Akana, S.F., Chu, A., Soriano, L., & Dallman, M.F. (2001). Corticosterone exerts site-specific and state dependent effects in prefrontal cortex and amygdala on regulation of adrenocorticotrophic hormone, insulin, and fat deposits. *Neuroendocrinology*, 13: 625-637.
- Akirav, I., & Maroun, M. (2007). The role of the medial prefrontal cortex-amygdala circuit in stress effects on the extinction of fear. *Neural Plasticity*, 30873.
- Alderman, N., Fry, R.K., & Youngson, H.A. (1995). Improvement of self-monitoring skills, reduction of behavior disturbance and the dysexecutive

- syndrome: comparison of response cost and a new programme of self-monitoring training. *Neuropsychological Rehabilitation*, 5: 193-221.
- Aldridge, D., Gustroff, G., & Neugebauer, L. (1995). A pilot study of music therapy in the treatment of children with developmental delay. *Complementary Therapies in Medicine*, 3: 197-205.
- Aleman, S., Arias, B., Aguilera, M., Villa, H., Moya, J., Ibáñez, M.I., Vossen, H., et al. (2011). Childhood abuse, the BDNF-Val66Met polymorphism and adult psychotic-like experiences. *The British Journal of Psychiatry*, 199 (1): 38-42.
- Altemeier, W.A., O'Connor, S., Vietze, P.M., Sandler, H.M., & Sherrod, K.B. (1982). Antecedents of child abuse. *Journal of Pediatrics*, 100: 823-829.
- Álvarez-Nieto, I.F. (2004). *Los beneficios de la música en el tratamiento de la hiperactividad*. Consultada en agosto de 2011, en: <http://www.filomusica.com/filo51/hiperactivo.html>
- Álvarez-Pérez, L., & González-Castro, P. (2009). *Fíjate y concéntrate más! Para que atiendas mejor*. CEPE: Madrid.
- American Professional Society on the Abuse of Children (1995). *Psychosocial evaluation of suspected psychological maltreatment in children and adolescents. Practice guidelines*. Chicago: APSAC.
- American Psychiatric Association. (2000). *DSM-IV: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4thed.). London: American Psychiatric Publishing Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5thed.). London: American psychiatric Publishing Washington DC.
- Anda, R.F., Felitti, V.J., Bremner, J.D., Walker, J.D., Whitfield, C., Perry, B.D., Dube, S.R., et al. (2006). The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood: A convergence of evidence from neurobiology and epidemiology. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256 (3): 174-186.
- Anda, R.F., Whitfield, C.L., Felitti, V.J., Chapman, D., Edwards, V.J., Dube, S.R., & Williamson, D.F. (2002). Alcohol-impaired parents and adverse childhood experiences: the risk of depression and alcoholism during adulthood. *Journal of Psychiatric Services*, 53: 1001-1009.
- Andersen, S.L. (2003). Trajectories of brain development: point of vulnerability or window of opportunity? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 27 (1-2): 3-18.

- Andersen, S.L., & Teicher, M.H. (2008). Stress sensitive periods and maturational events in adolescent depression. *Trends in Neurosciences*, 31: 183-191.
- Andersen, S.L., & Teicher, M.H. (2009). Desperately driven and no brakes. Developmental stress exposure and subsequent risk for substance abuse. *Neuroscience & Biobehavioral Review*, 33 (4): 516-524.
- Andersen, S.L., Tomada, A., Vincow, E.S., Valente, E., Polcari, A., & Teicher, M.H. (2008). Preliminary evidence for sensitive periods in the effect of childhood sexual abuse on regional brain development. *Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences*, 20 (3): 292-301.
- Anderson, C.M., Teicher, M.H., Polcari, A., & Renshaw, P.F. (2002). Abnormal T2 relaxation time in the cerebellar vermis of adults sexually abused in childhood: potential role of the vermis in stress-enhanced risk for drug abuse. *Psychoendocrinology*, 27: 231-244.
- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R. E., Pintrich, P.R., & Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives, abridged edition. White Plains, NY: Longman.
- Anderson, S.W., & Tranel, D. (2002). Neuropsychological consequences of dysfunction in human dorsolateral prefrontal cortex. En: Boller F., Grafman J., Grafman J. (Eds.). (2nded., vol. 7), *Handbook of neuropsychology. The frontal lobes* (pp. 145-156). Amsterdam: Elsevier.
- Anderson, V., Levin, H. S., & Jacobs, R. (2002). Executive functions after frontal lobe injury: A developmental perspective. En: D.T. Stuss, R.T. Knight (Eds.). *Principles of frontal lobe function* (pp. 504–527). London: Oxford University Press.
- Andrés, P., & Van der Linden, M. (2002). Are central executive functions working in patients with focal frontal lesions ? *Neuropsychologia*, 40: 835-845.
- Andreu, J.M., Peña, M.E., & Ramírez, J.M. (2009). Cuestionario de agresión reactiva y preactiva: Un instrumento de medida de la agresión en adolescentes. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 14 (1): 37-49.
- Andreu, J.M., Ramírez, J.M., & Raine, A. (2006). Un modelo dicotómico de la agresión: valoración mediante dos autoinformes: el CAMA y el RPQ. *Psicopatología Clínica, Legal y Forense*, 5: 25-42.
- Anfitti, V. (2011). Dime con quién andas... influencia de grupo de pares en el comienzo de trayectorias delictivas. En: UdelaR - FCS. *X Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales*. Montevideo: Universidad de la República Oriental del Uruguay (UDELAR).

- Ansell, E.B., Rando, K., Tuit, K., Guarnaccia, J., & Sinha, R. (2012). Cumulative adversity and smaller gray matter volume in medial prefrontal, anterior cingulate, and insula regions. *Biological Psychiatry*, 72: 57-64.
- Appel, A.E., & Holden, G.W. (1998). The co-occurrence of spouse and physical child abuse: A review and appraisal. *Journal of Family Psychology*, 12 (4): 578-599.
- Appleyard, K., Egeland, B., van Dulman, M.H., & Sroufe, L.A. (2005). When more is better: the role of cumulative risk in child behavior outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46: 235-245.
- Arata, C., & Langhinrichsen-Rohling, J., Bowers, D., & O'Farrill-Swails, L. (2005). Single versus multi-type maltreatment: An examination of the long-term effects of child abuse. *Journal of Aggression, Maltreatment and Trauma*, 11: 29-52.
- Arce, R., Expósito, F., Herrera, M., Moya, L., Novo, M., Ruiz, J., & Valor-Segura, I. (2012). *El estudio de la violencia de género: teorías explicativas, factores de riesgo y evaluación*. Valencia: ALFA DELTA S.L.
- Arnsten, A., & Rubia, K. (2012). Neurobiological circuits regulating attention, movement, and emotion: disruptions in Pediatric disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(4): 356-367.
- Arón S., A.M., & Milicic, M.N. (1992). *Vivir con otros. Programa de desarrollo de habilidades sociales*. Madrid: CEPE.
- Arruabarrena, M.I. (2011). Maltrato psicológico a los niños, niñas y adolescentes en la familia: definición y valoración de su gravedad. *Psychological intervention*, 20 (1): 25-44.
- Arruabarrena, M.I., & De Paúl, J. (2005). *Maltrato a los niños en la familia. Evaluación y tratamiento*. Madrid: Pirámide.
- Ascher, R. (1951). Muchausen's Syndrome. *The Lancet*, 257 (6650): 339-341.
- Australian Institute of Health and Welfare, Australian Government, *Australian Institute of Families Studies*. (2013). *Child abuse and neglect statistics*. Consultada en octubre de 2014, en: <https://www3.aifs.gov.au/cfca/publications/child-abuse-and-neglect-statistics>
- Bada, H.S., Das, A., Bauer, C.R., Shankaran, S., Lester, B, Wright, L.L., Verter, J., et al. (2002). Gestational cocaine exposure and intrauterine growth: Maternal lifestyle study. *Obstetrics and Gynecology*, 100: 916-924.
- Baddeley, A.D. (1992). Working memory. *Science*, 255 (5044): 556-559.

- Baddeley, A.D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4 (11): 417-423.
- Baddeley, A.D. (2002). Fractionating the Central Executive. En: D. Stuss, R. Knight (Eds.). *Principles of Frontal lobe function*. Nueva York: Oxford University Press.
- Baddeley, A.D. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews: Neuroscience*, 4: 829-839.
- Baeza, R.H. (1995). Consentimiento informado. *Revista Médica de Chile*, 123: 1525-1528.
- Bailey, F.T., & Bailey, W.H. (1986). *Operational definitions of child emotional maltreatment*. Augusta, Maine: Maine Department of Social Services.
- Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall.
- Banyard, V.L., Williams, L.M., & Siegel, J.A. (2001). The long-term mental health consequences of child sexual abuse: an exploratory study of the impact of multiple traumas in a sample of women. *Journal of Traumatic Stress*, 14: 697-715.
- Barker, E.D., Tremblay, R.E, Nagin, D.S., Vitaro, F., & Lacourse, E. (2006). Development of male proactive and reactive physical aggression during adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47 (8): 783-790.
- Barnett, D., Manly, J.T., & Cicchetti, D. (1993). Defining child maltreatment: the interface between policy and research. En: Cicchetti, D., Toth, S.L. (Eds.). *Child abuse, child development, and social policy* (pp. 7-74). Norwood, NJ: Ablex.
- Bauer, P.M., Hanson, J.L., Pierson, R.K., Davidson, R.J., & Pollak, S.D. (2009). Cerebellar volume and cognitive functioning in children who experienced early deprivation. *Biological Psychiatry*, 66: 1100-1106.
- Beckwith, L., Cohen, S.E., & Hamilton, C.E. (1999). Maternal sensitivity during infancy and subsequent life events relate to attachment representation at early adulthood. *Developmental Psychology*, 35 (3): 693-700.
- Beers, S.R., & De Bellis, M.D. (2002). Neuropsychological function in children with maltreatment- related posttraumatic stress disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 159 (3): 483-485.
- Belsky, J., & De Haan, M. (2011). Annual research review: Parenting and children's brain development: the end of the beginning. *Journal of Psychology and Psychiatry*, 52 (4): 409-428.

- Benes, F.M., Turtle, M., Khan, Y., & Farol, P. (1994). Myelination of a key relay zone in the hippocampal formation occurs in the human brain during childhood, adolescence, and adulthood. *Archives of General Psychiatry*, 51: 477-484.
- Bennett, S., Farrington, D.P., & Huesmann, L.R. (2005). Explaining gender differences in crime and violence: The importance of social cognitive skills. *Aggression and Violent Behavior*, 10: 263-288.
- Berlucchi, G. (2011). Brain plasticity and cognitive neurorehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 21 (5): 560-578.
- Bernstein, D.P., & Fink, L. (1998). *Childhood Trauma Questionnaire: A retrospective self-report manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Bevans, K., Cerbone, A.B., & Overstreet, S. (2005). Advances and future directions in the study of children's neurobiological responses to trauma and violence exposure. *Journal of Interpersonal Violence*, 20: 418-425.
- Bevans, K., Cerbone, A., & Overstreet, S. (2008). Relations between recurrent trauma exposure and recent life stress and salivary cortisol among children. *Development and Psychopathology*, 20 (1): 257-272.
- Bewick, K.C., Raymond, K.B., Malia, K.B., & Bennett, T.L. (1995). Metacognition as the ultimate executive: Techniques and tasks to facilitate executive functions. *Neurorehabilitation*, 5: 367-375.
- Bifulco, A., Moran, P., Baines, R., Bunn, A., & Stanford, K. (2002). Exploring psychological abuse in childhood: II. Association with other abuse and adult clinical depression. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 66 (3): 241-258.
- Bingelli, N.J., Hart, S.N., & Brassard, M.R. (2001). *Psychological maltreatment of children: The APSAC study guides 4*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Birmaher, B., Ryan, N.D., Williamson, D.E., Brent, D.A., & Kaufman, J. (1996). Childhood and adolescent depression: A review of the past 10 years. Part II. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35: 1575-1583.
- Bishop, S.J. (2007). Neurocognitive mechanisms of anxiety: An integrative account. *Trends in Cognitive Sciences*, 11: 307-316.
- Björkvist, K. (1994). Sex differences in physical, verbal and indirect aggression: A review of recent research. *Sex Roles*, 30: 177-188.

- Björkqvist, K., Lagerspetz, K., & Kaukiainen, A. (1992). Do girls manipulate and boys fight? Developmental trends in regard to direct and indirect aggression. *Aggressive Behavior*, 18: 117-127.
- Blake, M.J.F. (1967). Time of day effects on performance. *Psychonomic Science*, 9: 349-350.
- Black, J.E., & Greenough, W.T. (1991). *Developmental approaches to the memory process*. (2nd ed.). Learning and memory, New York: Academic Press.
- Block, J., & Block, J.H. (1980). The role of ego-control and ego-resilience in the organization of behavior. En: Collins, W.A. (ed). *The Minnesota symposia on child psychology: development of cognition, affect, and social relations* (pp. 39-101). Hillsdale: Erlbaum.
- Bohus, B., DeKloet, E.R., & Veldhuis, H.D. (1982). Adrenal steroids and behavioural adaptation: relationship to brain corticoid receptors. En: D. Granten, D.W. Pfaff (Eds.). *Current Topics in Neuroendocrinology* (pp. 107-148). Berlin: Springer-Verlag.
- Bolger, K.E., & Patterson, C.J. (2001). Developmental pathways from child maltreatment to peer rejection. *Child Development*, 72 (2): 549-568.
- Bolger, K.E., Patterson, C.J., & Kupersmidt, J.B. (1998). Peer relationships and self-esteem among children who have been maltreated. *Child Development*, 69: 1171- 1197.
- Bombín-González, I., Cifuentes-Rodríguez, A., Climent-Martínez, G., Luna-Lario, P., Cardas-Ibáñez, J., Tirapu-Ustárriz, J., & Díaz-Orueta, U. (2014). Validez ecológica y entornos multitarea en la evaluación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 59: 77-87.
- Bonanno, G.A., & Mancini, A.D. (2008). The human capacity to thrive in the face of potential trauma. *Pediatrics*, 121: 369-75.
- Bonet, C.T. *Relajación en niños: procedimiento de relajación muscular de Koeppen*. Consultada en agosto de 2011, en: http://trinidadbonet.com/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=16
- Bornas, X., & Servera, M. (1996). *La impulsividad infantil*. Madrid: Siglo XXI.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment*. London: Hogarth Press.
- Bowlby, J. (1980). *Attachment and loss*. New York: Basic Books.
- Bradshaw, C.P., & Garbarino, J. (2004). Social cognition as a mediator of the influence of family and community violence on adolescent development. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1036: 85-105.

- Bradshaw, J.L. (2001). *Developmental disorders of the frontostriatal system. Neuropsychological, neuropsychiatric and evolutionary perspectives*. Philadelphia: Psychology Press.
- Brambilla, P., Soloff, P.H., Sala, M., Nicoletti, M.A., Keshavan, M.S., & Soares, J.C. (2004). Anatomical MRI study of borderline personality disorder patients. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 131: 125-133.
- Brassard, M.R., & Donovan, K.M. (2006). Defining psychological maltreatment. En: M. Feerick, J.F. Knutson, Trickett, P.K., Flanzer, S. (Eds.). *Child Abuse & Neglect*. Baltimore, M.D.: Brookes Publishing.
- Brassard, M.R., Germain, R., & Hart, S.N. (1987). *Psychological maltreatment of children and youth*: New York: Pergamon Press.
- Bremner, J.D. (1999). Does stress damage the brain? *Biological Psychiatry*, 45: 797-805.
- Bremner, J.D. (2003). Long-term effects of childhood abuse on brain and neurobiology. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 12: 271-292.
- Bremner, J.D., Randall, P., & Scott, T.M. (1995). Deficits in short-term memory in adult survivors of childhood abuse. *Psychiatry Research*, 59 (1-2): 97-107.
- Bremner, J.D., Randall, P., Vermetten, E., Staib, L., Bronen, R.A., Mazure, C., Capelli, S., et al. (1997). Magnetic image resonance-based measurement of hippocampal volume in posttraumatic stress disorder related to childhood physical and sexual abuse: a preliminary report. *Biological Psychiatry*, 41: 23-32.
- Bremner, J.D., & Vermetten, E. (2001). Stress and development: Behavioral and biological consequences. *Development and Psychopathology*, 473-489.
- Bremner, J.D., Vermetten, E., Vythilingam, M., Afzal, N., Schmahl, C., Elzinga, B., & Charney, D.S. (2004). Neural correlates of the classic colour and emotional stroop in women with abuse-related posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 55 (6): 612-620.
- Bremner, J.D., Vythilingam, M., Vermetten, E., Southwick, S.M., McGlashan, T., Nazeer, A., Khan, S., et al. (2003a). MRI and PET study of deficits in hippocampal structure and function in women with childhood sexual abuse and posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry*, 160: 924-932.
- Bremner, J.D., Vythilingam, M., Vermetten, E., Southwick, S.M., McGlashan, T., Staib, L.H., Soufer, R., et al. (2003b). Neural correlates of declarative memory for emotionally valenced words in women with posttraumatic

- stress disorder related to early childhood sexual abuse. *Biological Psychiatry*, 53: 879-889.
- Briere, J., & Elliott, D.M. (2003). Prevalence and psychological sequelae of self-reported childhood physical and sexual abuse in a general population sample of men and women. *Child Abuse & Neglect*, 27: 1205-1222.
- Briere, J., & Runtz, M. (1987). Post-sexual abuse trauma: Data and implications for clinical practice. *Journal of Interpersonal Violence*, 2: 367-379.
- Bromfield, L.M., & Higgins, D.J. (2005). Chronic and isolated maltreatment in a child protection sample. *Family Matters*, 70: 38-45.
- Brookman, F., & Nolan, J. (2006). The dark figure of infanticide in England & Wales: complexities of diagnosis. *Journal of Interpersonal Violence*, 21: 869.
- Brown, D.W., Anda, R.F., Felitti, V.J., Edwards, V.J., Malarcher, A.M., Croft, J.B., & Giles, W.H. (2010). Adverse childhood experiences are associated with the risk of lung cancer: a prospective cohort study, *BMC Public Health*, 10: 20.
- Brown, L., Sherbenou, R.J., & Johnsen, S.K. (1995). *TONI-2: Test de inteligencia no verbal. Apreciación de la habilidad cognitive sin influencia del lenguaje* (2ª ed.). Madrid: TEA eds.
- Browne, D.T., Oduyungbo, A., Thabane, L., Byrne, C., & Smart, L.A. (2010). Parenting- by- gender interactions in child psychopathology: Attempting to address inconsistencies with a Canadian national database. *Child and Adolescent Psychiatry Mental Health*, 4: 1-13.
- Browne, K.D. (2002). *National prevalence study of child abuse and neglect in Romanian families*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Buela-Casal, G., & Sierra, J. (2001). *Manual de evaluación y tratamientos psicológicos*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Bugental, D.B., Olster, D.H., & Martorell, G.A. (2003). A developmental neuroscience perspective on the dynamics of parenting. En: L. Kuczynski (ed.), *Handbook of dynamics in parent-child relations* (pp. 25-48). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Bugental, D.B., & Schwartz, A. (2009). A cognitive approach to child mistreatment prevention among medically at-risk infants. *Developmental Psychology*, 45: 284-288.
- Bulik, C.M., Prescott, C.A., & Kendler, K.S. (2001). Features of childhood sexual abuse and the development of psychiatric and substance use disorders. *British Journal of Psychiatry*, 179 (5): 444-449.

- Burghy, C.A., Stodola, D.E., Ruttie, P.L., Molloy, E.K., Armstrong, J.M., Oler, J.A., Fox, M.E., et al. (2012). Developmental pathways to amygdala-prefrontal function and internalizing symptoms in adolescents. *Nature Neuroscience*, 15: 1736-1741.
- Burke, J.D., Loeber, R., & Birmaher, B. (2002). Oppositional defiant disorder and conduct disorder: A review of the past 10 years, part II. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41: 1275-1293.
- Burke, L. (2003). The impact of maternal depression on familial relationships. *International Review of Psychiatry*, 15: 243-255.
- Buss, C., Poggi Davis, E., Shahbabac, B., Pruessner, J.C., Head, K., & Sandman, C.A. (2012). Maternal cortisol over the course of pregnancy and subsequent child amygdala and hippocampus volumes and affective problems. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109 (20): 1312-1319.
- Butfield, E., & Zangwill, O.L. (1946). Re-education in aphasia. A review of 70 cases. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 9: 217-222.
- Caffey, J. (1946). Multiple fractures in the long bones of infants suffering from chronic subdural hematoma. *The American Journal of Roentgenology Radium Therapy*, 56: 163-173.
- Caffey, J. (1972). On the theory and practice of shaking infants. *American Journal of Diseases of Children*, 124 (2): 161-169.
- Caine, R., & Caine, G. (1994). *Making connections: Teaching and the human brain*. Addison- Wesley Longman.
- Cairns, E.D., & Cammock, J. (2005). *Test de emparejamiento de figuras conocidas 20*. (2ª ed.) Madrid: TEA eds.
- Cappa, S.F., Benke, T., Clarke, S., Rossi, B., Stemmer, B., & Van Heugten, C.M. (2005). EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force. *European Journal of Neurology*, 12: 665-680.
- Carlson, B.E. (2000). Children exposed to intimate partner violence: Research findings and implications for intervention. *Trauma, Violence & Abuse*, 1 (4): 321-342.
- Carlson, M., & Earls, F. (1997). Psychological and neuroendocrinological sequelae of early social deprivation in institutionalized children in Romania. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 807: 419-428.
- Carlson, V., Cicchetti, D., Barnett, D., & Braunwald, K. (1989). Disorganized/disoriented attachment relationships in maltreated infants. *Developmental Psychology*, 25: 525-531.

- Carney N., Chesnut, R.M., Maynard, H., Mann, N.C., Patterson, P., & Helfand, M. (1999). Effect of cognitive rehabilitation on outcomes for persons with traumatic brain injury: A systematic review. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 14 (3): 277-307.
- Carrey, N.J., Butter, H.J., Persinger, M.A., & Bialik, R.J. (1995). Psychological and cognitive correlates of child abuse. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34: 1067-1075.
- Carrion, V.G., Shane, S.W., & Kletter, H. (2013). Update on neuroimaging and cognitive functioning in maltreatment-related pediatric PTSD: Treatment implications. *Journal of Family Violence*, 28: 53-61.
- Carrion, V.G., Weems, C.F., Eliez, S., Patwardham, A., Brown, W., Ray, R.D., & Reiss, A.L. (2001). Attenuation of frontal asymmetry in pediatric posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 50: 943-951.
- Carrion, V.G., Weems, C.F., Ray, R.D., Glaser, B., Hessel, D., & Reiss, A.L. (2002). Diurnal salivary cortisol in pediatric posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 51: 575-582.
- Carrion, V.G., Weems, C.F., & Reiss, A.L. (2007). Stress predicts brain changes in children: A pilot longitudinal study on youth stress, posttraumatic stress disorder, and the hippocampus. *Pediatrics*, 119: 509-516.
- Carrion, V.G., Weems, C.F., Watson, C., Eliez, S., Menon, V., & Reiss, A.L. (2009). Converging evidence of abnormalities of the prefrontal cortex and evaluation of midsagittal structures in pediatric posttraumatic stress disorder: an MRI study. *Psychiatry Research*, 172: 226-234.
- Carter, L.S., Weithorn, L.A., & Berhman, R.E. (1999). Domestic violence and children: Analysis and recommendations. *The Future of Children*, 9 (3): 4-20.
- Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T.E., Mill, J., Martin, J., Craig, I.W., Taylor, A., et al. (2002). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science*, 297 (5582): 851-854.
- Cattell, R.B. (1971). *Abilities: their structure, growth and action*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Convención sobre los Derechos del Niño (2006), *Comité de los Derechos del Niño 42° período de sesiones, Observación General, 8*, 21 de agosto de 2006 (CRC/C/GC/8) Ginebra: Publicación de Naciones Unidas.
- Centers for Disease Control and Prevention (2010). Consultada en 2011 en: <http://www.cdc.gov/>

- Cerezo, M.A. (1995). El impacto psicológico del maltrato: primera infancia y edad escolar. *Aprendizaje*, ISSN 0210: 134-154.
- Chan, R.C.K. (2001). Dysexecutive symptoms among the non-clinical sample: A study with the use of the Dysexecutive Questionnaire. *British Journal of Psychology*, 92 (3): 551-565.
- Changeaux, J.P., & Danchin, A. (1976). Selective stabilization of developing synapses as a mechanism for the specification of neuronal networks. *Nature*, 264: 705-712.
- Charney, D.S. (2004). Psychobiological mechanisms of resilience and vulnerability: implications for successful adaptation to extreme stress. *American Journal of Psychiatry*, 161: 195-216.
- Chugani, H.T. (1998). A critical period of brain development: studies of cerebral glucose utilization with PET. *Preventive Medicine*, 27 (2): 184-188.
- Chugani, H.T., Behen, M.E., Muzik, O., Juhász, C., Nagy, F., & Chugani, D.C. (2001). Local brain functional activity following early deprivation: A study of postinstitutionalized Romanian orphans. *Neuroimage*, 14 (6): 1290-1301.
- Cicchetti, D. (2010). Resilience under conditions of extreme stress: a multilevel perspective. *World Psychiatry*, 9 (3): 145-154.
- Cicchetti, D. (2007). Intervention and policy implications of research on neurobiological functioning in maltreated children. En: Aber, J.L., Bishop-Josef, S.J., Jones, S.M., McLearn, K.T, Phillips, D.A. (Eds.). *Child development and social policy: knowledge for action. APA decade of behavior volumes* (pp.167-184). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Cicchetti, D., & Rogosch, F.A. (1997). The role of self-organization in the promotion of resilience in maltreated children. *Development and Psychopathology*, 9 (4): 797-815.
- Cicchetti, D., & Rogosch, F.A. (2001a). Diverse patterns of neuroendocrine activity in maltreated children. *Development and Psychopathology*, 13: 677-694.
- Cicchetti, D., & Rogosch, F.A. (2001b). The impact of child maltreatment and psychopathology upon neuroendocrine functioning. *Development and Psychopathology*, 13: 783-804.
- Cicchetti, D., & Rogosch, F.A. (2007). Personality, adrenal steroid hormones, and resilience in maltreated children: a multi-level perspective. *Development and Psychopathology*, 19: 787-809.

- Cicchetti, D., Rogosch, F.A., & Sturge-Apple, M.L. (2007). Interactions of child maltreatment and 5-HTT and MAOA polymorphisms: Depressive symptomatology among adolescents from low socioeconomic status backgrounds. *Development and Psychopathology*, 19 (4): 1161-1180.
- Cicchetti, D., & Toth, S.L. (1995). A developmental psychopathology perspective on child abuse and neglect. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34: 541-565.
- Cicchetti, D., & Toth, S.L. (2005). Child maltreatment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1: 409-438.
- Cicchetti, D., Toth, S.L., & Hennessy, K. (1989). Research on the consequences of child maltreatment and its application to educational settings. *Topics in Early Childhood Special Education*, 9: 33-55.
- Cicchetti, D., & Tucker, D. (1994). Development and self regulatory structures of the mind. *Development and Psychopathology*, 6: 533-550.
- Cicchetti, D., & Valentino, K. (2006). An ecological transactional perspective on child maltreatment: failure of the average expectable environment and its influence upon child development. En: D. Cicchetti, D.J. Cohen (Eds.), (2nd ed., vol. 3). *Developmental Psychopathology: Risk, Disorder, and Adaptation* (pp. 129-201), New York: Wiley.
- Cicchetti, D., & Walker, E.F. (2001). Editorial: Stress and development: Biological and psychological consequences. *Development and Psychopathology*, 13: 413-418.
- Cicerone, K.D., Dahlberg, C., Kalmar, K., Langenbahn, D.M., Malec, J.F., Bergquist, T.F., Felicetti, T., et al. (2000). Evidence- based cognitive rehabilitation: Recommendations for clinical practice. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81 (12): 1596-1615.
- Claussen, A., & Crittenden, P. (1991). Physical and psychological maltreatment: Relations among types of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 15: 5-18.
- Cohen, H., & Zohar, J. (2004). An animal model of posttraumatic stress disorder: the use of cut-off behavioral criteria. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1032: 167-178.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Cohen, J.A., Deblinger, E., Mannarino, A.P., & Steer, R.A. (2004). A multisite, randomized controlled trial for children with sexual abuse-related PTSD symptoms. *Journal of Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43 (4): 393-402.

- Cohen, J.A., Mannarino, A.P., Murray, L.K., & Igelman, R. (2006). Psychological interventions for maltreated and violence exposed children. *Journal of Social issues*, 62 (4): 737-766.
- Cohen, J.A., Perel, J.M., De Bellis, M.D., Friedman, M.J., & Putnam, F.W. (2002). Treating traumatized children, clinical implications of the psychobiology of post-traumatic stress disorder. *Trauma, Violence & Abuse*, 3: 91-108.
- Cohen, M., Jing, D., Yang, R.R., Tottenham, N., Lee, F.S., & Casey, B.J. (2013). Early-life stress has persistent effects on amygdala function and development in mice and humans. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (45): 18274-18278.
- Cohen, N.J., Lojkasek, M., Zadeh, Z.Y., Pugliese, M., & Kiefer, H. (2008). Children adopted from China: a prospective study of their growth and development. *Journal of Psychology and Psychiatry*, 49: 458-468.
- Cohen, P., Brown, J., & Smaile, E. (2001). Child abuse and neglect and the development of mental disorders in the general population. *Development and Psychopathology*, 13: 981-999.
- Cohen, R.A., Grieve, S., Hoth, K.F., Paul, R.H., Sweet, L., Tate, D., Gunstad, J., et al. (2006). Early life stress and morphometry of the adult anterior cingulate cortex and caudate nuclei. *Biological Psychiatry*, 59: 975-982.
- Cole, P., & Putnam, F. (1992). Effect of incest on self and social functioning: a developmental psychopathology perspective. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60: 174-184.
- Collishaw, S., Pickles, A., Messer, J., Rutter, M., Shearer, C., & Maughan, B. (2007). Resilience to adult psychopathology following childhood maltreatment: Evidence from a community sample. *Child Abuse & Neglect*, 31: 211-229.
- Conway, A.R.A., Cowan, N., Bunting, M.F., Theriault, D.J., & Minkoff, S.R.B. (2002). A latent variable analysis of working memory capacity, processing speed, and general fluid intelligence. *Intelligence*, 30: 163-183.
- Craig, I.W. (2007). The importance of stress and genetic variation in human aggression. *Bioessays*, 29: 227-236.
- Creighton, S. (2004). *Prevalence and incidence of child abuse: International comparisons*. London: NSPCC Information Briefings.
- Crick, N.R., & Dodge, K.A. (1996). Social information processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development*, 67: 993-1002.

- Crick, N.R., Ostrov, J.M., & Werner, N.E. (2006). A longitudinal study of relational aggression, physical aggression, and children's socialpsychological adjustment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34: 131-142.
- Cripe, L.I. (1996). The ecological validity of executive function testing. En: Sbodorne, R.J., Long, Ch.J. (Eds.). *Ecological validity of neuropsychological testing*. Florida: GR Press. Lurie Press.
- Crittenden, P. (1985). Maltreated infants: vulnerability and resilience. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 26: 85-96.
- Cronbach, L.J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. 3. New York: Harper & Row.
- Crouch, J.L., & Milner, J.S. (1993). Effects of child neglect on children. *Criminal Justice and Behavior*, 20 (1): 49-65.
- Crozier J., & Barth, R. (2005). Cognitive and academic functioning in maltreated children. *Children and Schools*, 27: 197-206.
- Curry, J., & Widom, C.S. (2010). Long-term consequences of child abuse and neglect on adult economic well-being. *Child Maltreatment*, 15: 111-120.
- Curtis, W.J., & Cicchetti, D. (2003). Moving research on resilience into the 21st century: theoretical and methodological considerations in examining the biological contributors to resilience. *Development and Psychopathology*, 15: 773-810.
- Curtis, J.W., & Nelson, C.A. (2003). Toward building a better brain: Neurobehavioral outcomes, mechanisms, and processes of environmental enrichment. En: S. Luthar (Ed.), *Resilience and vulnerability: Adaptation in the context of childhood adversities* (pp. 463-488). New York: Cambridge University Press.
- Damasio, A. (2006). *El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro humano*. Barcelona: Crítica.
- Danckwerts, A., & Leathem, J. (2003). Questioning the link between PTSD and cognitive dysfunction. *Neuropsychology Reviews*, 13: 221-232.
- Danese, A., Pariante, C.M., Caspi, A., Taylor, A., & Poulton, R. (2007). Childhood maltreatment predicts adult inflammation in a life course study. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104 (4): 1319-1324.
- Dannlowskia, U., Stuhrmanna, A., Beutelmann, V., Zwanzgera, P., Lenzena,T., Grotegerda, D., Domschkea, K., et al. (2012). Limbic scars: long-term consequences of childhood maltreatment revealed

- by functional and structural magnetic resonance imaging. *Biological Psychiatry*, 71 (4): 286-293.
- DaSilva Franzin, L.C., Olandovski, M., Vettorazzi, M.L., Werneck, R.I., Moysés, S.J., Kusma, S.Z., & Moysés, S.T. (2014). Child and adolescent abuse and neglect in the city of Curitiba, Brazil. *Child Abuse & Neglect*, 38 (10): 1706-1714.
- Davidson, R.J., Putnam, K.M., & Larson, C.L. (2000): Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation-a possible prelude to violence. *Science*, 289: 591-594.
- Davis, M. (1992). The role of the amygdala in conditioned fear. En: Aggleton (ed.). *The amygdala: neurobiological aspects of emotion, memory, and mental dysfunction* (pp. 255-305). New York: Wiley-Liss.
- De Bellis, M.D. (2001). Developmental traumatology: The psychobiological development of maltreated children and its implications for research, treatment, and policy. *Development and Psychopathology*, 13: 539-564.
- De Bellis, M.D. (2005). The psychobiology of neglect. *Child Maltreatment*, 10 (2): 150-172.
- De Bellis, M.D., Baum, A.S., Birmaher, B., Keshavana, M.S., Eccard, C.H., Boring, A.M., Jenkins, F.J., et al. (1999a). Developmental traumatology: Part I. Biological stress systems. *Biological Psychiatry*, 45 (10): 1259-1270.
- De Bellis, M.D., Broussard, E.R., Herring, D.J., Wexler, S., Moritz, G., & Benitez, J.G. (2001a). Psychiatric co-morbidity in caregivers and children involved in maltreatment: a pilot research study with policy implications. *Child Abuse & Neglect*, 25: 923-944.
- De Bellis, M.D., Chrousos, G.P., Dorn, L.D., Burke, L., Helmers, K., Kling, M.A., Trickett, P.K., et al. (1994a). Hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation in sexually abused girls. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 78: 249-255.
- De Bellis, M.D., Clark, D.B., Beers, S.R., Soloff, P.H., Boring, A.M., Hall, M., Kersh, A., et al. (2000a). Hippocampal volume in adolescent-onset alcohol use disorders. *American Journal of Psychiatry*, 157: 737-744.
- De Bellis, M.D., Hall, J., Boring, A.M., Frustaci, K., & Moritz, G. (2001b). A pilot longitudinal study of hippocampal volumes in pediatric maltreatment-related posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 50: 305-309.
- De Bellis, M.D., Hooper, S.R., Spratt, E.G., & Woolley, D.P. (2009). Neuropsychological findings in childhood neglect and their relationships to pediatric PTSD. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15 (6): 868-878.

- De Bellis, M.D., & Keshavan, M.S. (2003). Sex differences in brain maturation in maltreatment-pediatric posttraumatic stress disorder. *Neuroscience and Behavioural Reviews*, 27: 103-117.
- De Bellis, M.D., Keshavan, M.S., Beers, S.R., Hall, J., Frustaci, K., Masalehdan, A., Noll, J., et al. (2001c). Sex differences in brain maturation during childhood and adolescence. *Cerebral Cortex*, 11 (6): 552-557.
- De Bellis, M.D., Keshavan, M.S., Clark, D.B., Casey, B.J., Giedd, J.N., Boring, A.M., Frustaci, K., et al. (1999b). Developmental traumatology. Part II: brain development. *Biological Psychiatry*, 56: 80-85.
- De Bellis, M.D., Keshavan, M.S., Shifflett, H., Iyengar, S., Beers, S.R., Hall, J., & Moritz, G. (2002). Brain structures in pediatric maltreatment-related posttraumatic stress disorder: a sociodemographically matched study. *Biological Psychiatry*, 45: 1271-1284.
- De Bellis, M.D., Keshavan, M.S., Spencer, S., & Hall, J. (2000b). N-Acetylaspartate concentration in the anterior cingulate of maltreated children and adolescents with PTSD. *American Journal of Psychiatry*, 157: 1175-1177.
- De Bellis, M.D., & Kuchibhatla, M. (2006). Cerebellar volumes in pediatric maltreatment-related posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 60 (7): 697-703.
- De Bellis, M.D., Lefter, L., Trickett, P.K., & Putman, F.W. (1994b). Urinary catecholamine excretion in sexually abused girls. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 33: 320-327.
- De Bellis, M.D., & Putnam, F. (1994). The psychobiology of childhood maltreatment. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 3: 1-16.
- De Bellis, M.D., & Thomas, L.A. (2003). Biologic findings of post-traumatic stress disorder and child maltreatment. *Current Psychiatric Reports*, 5: 108-117.
- D' Espósito, M. (2007). From cognitive to neural models of working memory. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological*, 362: 761-772.
- Delahanty, D.L., & Nugent, N.R. (2006). Predicting PTSD prospectively based on prior trauma history and immediate biological responses. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1071: 27-40.
- Delahanty, D.L., Nugent, N.R., Christopher, N.C., & Walsh, M. (2005). Initial urinary epinephrine and cortisol levels predict acute PTSD symptoms in child trauma victims. *Psychoneuroendocrinology*, 30 (2): 121-128.

- De Kloet, E.R. (1991). Brain corticosteroid receptor balance and homeostatic control. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 12: 95-164.
- De Kloet, E.R., Rots, N.Y., & Cools, A.R. (1996). Brain-corticosteroid hormone dialogue: slow and persistent. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 16: 345-356.
- De Lima, J., & Vimpani, G. (2011). The neurobiological effects of childhood maltreatment. *Family Matters*, 89: 41-52.
- De Noreña, D., Ríos-Lago, M., Bombín-González, I., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A., & Tirapu-Ustárriz, J. (2010a). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): Atención, velocidad de procesamiento, memoria, lenguaje. *Revista de Neurología*, 51 (11): 687-698.
- De Noreña, D., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A., Tirapu-Ustárriz, J., Bombín-González, I., & Ríos-Lago, M. (2010b). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (II): Funciones ejecutivas, modificación de conducta y psicoterapia, y uso de nuevas tecnologías. *Revista de Neurología*, 51 (12): 733-744.
- De Paúl, J., & San Juan, C. (1992). La representación social de los malos tratos y el abandono infantiles. *Anuario de Psicología*, 53: 149-157.
- De Prince, A.P. (2005). Social cognition and revictimization risk. *Journal of Trauma and Dissociation*, 6: 125-141.
- De Prince, A.P., Weinzierl, K.M., & Combs, M.D. (2009). Executive function performance and trauma exposure in a community sample of children. *Child Abuse & Neglect*, 33: 353-361.
- Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development*, 71: 44-56.
- Diamond, A. (2006). The early development of executive functions. En: Bialystok, E., Craik, F. (Eds.). *Lifespan cognition: Mechanisms of change* (pp. 70-95). New York: Oxford University Press.
- Diamond, A., & Amso, D. (2008). Contributions of neuroscience to our understanding of cognitive development. *Currents Directions in Psychological Science*, 17 (2): 136-141.
- Disseth, T.H. (2005). Dissociation in children and adolescents as reaction to trauma. On overview of conceptual issues and neurobiological factors. *Nordic Journal of Psychiatry*, 59: 79-91.
- Dixon, L., Browne, K., & Hamilton-Giachritsis, C. (2005). Risk factors of parents abused as children: a mediational analysis of the intergenerational

- continuity of child maltreatment (Part I). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46 (1): 47-57.
- Diario Médico (2009). *Jornadas de reflexión sobre maltrato infantil*. Consultada en febrero de 2010 en: <http://www.eldiariomedico.com.uy/diarios/a12/diario%20113.pdf>
- Dobkin, B.H. (2007). Confounders in rehabilitation trials of task-oriented training: lessons from the designs of the EXCITE and SCILT multicenter trials. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 21: 3-13.
- Dodge, K.A., Bates, J.E., & Pettit, G.S. (1990). Mechanisms in the cycle of violence. *Science*, 250: 1678-1683.
- Dodge, K.A., Pettit, G.S., & Bates, J.E. (1994). Effects of physical maltreatment on the development of peer relations. *Development and Psychopathology*, 6: 43-55.
- Dodge, K.A., Pettit, G.S., Bates, J.E., & Valente, E. (1995). Social information-processing patterns partially mediate the effect of early physical abuse on later conduct problems. *Journal of Abnormal Psychology*, 104: 632-643.
- Dong, H.O. (2012). Traumatic experiences disrupt amygdala-prefrontal connectivity. En: Ferry, B. (ed.), *The Amygdala - A Discrete Multitasking Manager*. Consultada en 2014 en: <http://www.intechopen.com/books/the-amygdala-a-discrete-multitasking-manager/traumatic-experiences-disrupt-amygdala-prefrontal-connectivity>
- Dong, M., Anda, R.F., Dube, S.R., Giles, W.H., & Felitti, V.J. (2003). The relationship of exposure to childhood sexual abuse to other forms of abuse, neglect, and household dysfunction during childhood. *Child Abuse & Neglect*, 27: 625-639.
- Dozier, M., Lindhiem, O., & Ackerman, J. (2005). Attachment and biobehavioral catch-up. En: L. Berlin, Y. Ziv, L. Amaya-Jackson, M.T. Greenberg (Eds.). *Enhancing Early Attachments*. New York: Guilford.
- Driessen, M., Herrmann, J., Stahl, K., Zwaan, M., Meier, S., Hill, A., Osterheider, M., et al. (2000). Magnetic resonance imaging volumes of the hippocampus and the amygdala in women with borderline personality disorder and early traumatization. *Archives of General Psychiatry*, 57 (12): 1115-1122.
- Dube, S.R., Anda, R.F., Felitti, V.J., Chapman, D.P., Williamson, D.F., & Giles, W.H. (2001). Childhood abuse, household dysfunction, and the risk of attempted suicide throughout the life span: Findings from the adverse childhood experiences study. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 286 (24): 3089-3096.

- Dudai, Y. (2002). *Memory, from A to Z*. New York: Oxford University Press.
- Dum, R.P., & Strick, P.L. (2003). An unfolded map of the cerebellar dentate nucleus and its projections to the cerebral cortex. *Journal of Neurophysiology*, 89: 634-639.
- Duncan, G.J., & Brooks-Gunn, J. (1997). *Consequences of growing up poor*. New York: Russell Sage Foundation.
- Duncan, G.J., Brooks-Gunn, J., & Klebanov, P.K. (1994). Economic deprivation and early childhood development. *Child Development*, 65: 296-318.
- Duncan, J. (1995). Attention, intelligence, and the frontal lobes. En: Gazzaniga M.S. (Ed.). *The cognitive neurosciences*. Cambridge: MIT Press, 721-733.
- Duncan, J., Burgess, P., & Emslie, H. (1995). Fluid intelligence after frontal lobe lesions. *Neuropsychologia*, 33: 261-268.
- Duncan, J., Emslie, H., Williams, P., Johnson, R., & Freer, C. (1996). Intelligence and the frontal lobe: the organization of goal-directed behaviour. *Cognitive Psychology*, 30: 257-303.
- Duran, B., Malcoe, L.H., Sanders, M., Waitzkin, H., Skipper, B., & Yager, J. (2004). Child maltreatment prevalence and mental disorders outcomes among American Indian women in primary care. *Child Abuse & Neglect*, 28 (2): 131-145.
- Dubowitz, H., Papas, M.A., Black, M.M., & Starr, R.H. (2002). Child neglect: outcomes in high-risk urban preschoolers. *Pediatrics*, 109: 1100-1107.
- Eckenrode, J., Laird, M., & Doris, J. (1993). School performance and disciplinary problems among abused and neglected children. *Developmental Psychology*, 29: 53-62.
- Edleson, J.L. (1999). The overlap between child maltreatment and women battering. *Violence Against Women*, 5(2): 134-154.
- Edleson, J.L. (2001). Studying the co-occurrence of child maltreatment and domestic violence in families. En: S.A. Graham-Bermann, J.L. Edleson (Eds.). *Domestic violence in the lives of children: The future of research, intervention and social policy* (pp. 91-110) Washington D.C.: American Psychological Association.
- Edmiston, E.E., Wang, F., Mazure, C.M., Guiney, J., Sinha, R., Mayes, L.C., & Blumberg, H.P. (2011). Corticostriatal-limbic gray matter morphology in adolescents with self-reported exposure to childhood maltreatment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 165 (12): 1069-1077.

- Edwards, V.J., Anda, R.F., Nordenberg, D.F., Felitti, V.J., Williamson, D.F., Howard, N., & Wright, J.A. (2001). An investigation of response rate bias in a epidemiological study of child abuse. *Child Abuse & Neglect*, 25: 307-312.
- Edwards, V.J., Holden, G.W., Felitti, V.J., & Anda, R.F. (2003). Relationship between multiple forms of childhood maltreatment and adult mental health in community respondents: results from the adverse childhood experiences study. *American Journal of Psychiatry*, 160: 1453-1460.
- Egeland, B., Sroufe, L.A., & Erickson, M. (1983). The developmental consequence of different patterns of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 7 (4): 459-469.
- Egeland, B., Weinfield, N.S., Bosquet, M., & Cheng, V.K. (2000). Remembering, repeating, and working through: Lessons from attachment- based interventions. En: J.D. Osofsky, H.E. Fitzgerald (Eds.), (vol.4), *Infant mental health in groups at high risk. WAIMH handbook of infant mental health* (pp. 35-89). New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Elbert, T., Pantev, C., Wienbruch, C., Rockstroh, B., & Taub, E. (1995). Increased cortical representation of the fingers of the left hand in string players. *Science*, 270 (5234): 305-307.
- Eluvanthinal, T.J., Chugani, H.T., Behen, M.E., Juhász, C., Muzik, O., Maqbool, M., & Makki, M. (2006). Abnormal brain connectivity in children after early severe socioemotional deprivation: a diffusion tensor imaging study. *Pediatrics*, 117: 2093-2100.
- Endo, T., Sugiyama, T., & Someya, T. (2006). Attention-deficit/ hyperactivity disorder and dissociative disorder among abused children. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 60: 434-438.
- Engle, R.W., Kane, M.J., & Tuholski, S.W. (1999). Individual differences in working memory capacity and what they tell us about controlled attention, general fluid intelligence and functions of the prefrontal cortex. En: Miyake A., Shah P. (Eds.). *Models of working memory: mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 102-34). New York: Cambridge University Press.
- Engle, R.W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science*, 11: 19-23.
- English, D.J., Graham, J.C., Litrownik, A.J., Everson, M.D., & Bangdiwala, S.I. (2005a). Defining maltreatment chronicity: Are there differences in child outcomes? *Child Abuse & Neglect*, 29 (5): 575-595.
- English, D.J., Upadhyaya, M.P., Litrownik, A.J., Marshall, J.M., Runyan, D.K., Graham, J.C., & Dubowitz, H. (2005b). Maltreatment's wake: The

- relationship of maltreatment dimensions to child outcomes. *Child Abuse & Neglect*, 29: 597-619.
- Erickson, M.F., & Egeland, B. (2002). Child neglect. En: J. Briere, L. Berliner, C.T. Hendrix, C. Jenny, T. Reid (Eds.), (2nd ed.) *The APSAC Handbook on Child Maltreatment* (pp. 3-20). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Erickson, M.F., Egeland, B., & Pianta, R. (1989). The effects of maltreatment on the development of young children. En: D. Cicchetti, V. Carlson (Eds.). *Child maltreatment* (pp. 647-684), New York, NY: Cambridge University Press.
- Erikson, E. (1963). *Childhood and society* (2nd ed.). New York: Norton.
- Escolano, P.E. (2013). El cerebro materno y sus implicaciones en el desarrollo humano. *Revista de Neurología*, 56 (2): 101-108.
- Essex, M.J., Klein, M., Cho, E., & Kalin, N.H. (2002). Maternal stress beginning in infancy may sensitize children to later stress exposure: effects on cortisol and behavior. *Biological Psychiatry*, 52: 776-784.
- Ethier, L., Lemelin, J.P., & Lacharité, C. (2004). A longitudinal study of the effects of chronic maltreatment on children's behavioral and emotional problems. *Child Abuse & Neglect*, 28: 1265-1278.
- Euser, E.M., Van IJzendoorn, M.H., Prinzie, P., & Bakermans-Kranenburg, M.J. (2010). Prevalence of child maltreatment in the Netherlands. *Child Maltreatment*, 15: 5-17.
- Euser, E.M., Van IJzendoorn, M.H., Prinzie, P., & Bakermans-Kranenburg, M.J. (2011). Elevated child maltreatment rates in immigrant families and the role of socioeconomic differences. *Child Maltreatment*, 16 (1): 63-73.
- Euser, S., Alink, L.R., Pannebakker, F., Vogels, T., Bakermans-Kranenburg, M.J., & Van IJzendoorn, M.H. (2013). The prevalence of child maltreatment in the Netherlands across a 5-year period. *Child Abuse & Neglect*, 37: 841-851.
- Fair, D.A., Cohen, A.L., Dosenbach, N.U.F., Church, J.A., Miezin, F.M., Barch, D.M., Raichle, M.E., et al. (2008). The maturing architecture of the brain's default network. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105 (10): 4028-4032.
- Fang, X., Fry, D.A., Ji, K., Finkelhor, D., Chen, J., Lannen, P., & Dunne, M.P. (2015). The burden of child maltreatment in China: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*, 93 (3): 176-185.

- Fantuzzo, J.W., & Fusco, R. (2007). A population-based study of children's direct sensory exposure to types of substantiated domestic violence crimes. *Violence and Victims*, 22: 158-171.
- Fantuzzo, J.W., & Mohr, W.K. (1999). Prevalence and effects of child exposure to domestic violence. En: *The future of children: Domestic violence and children* (pp. 21-32). Los Altos, CA: The David and Lucile Packard Foundation.
- Fares, N., Cabrera, J.M., Lozano, F., Salas, F., & Ramírez, J.M. (2012). Agresión reactiva y proactiva en niños y adolescentes uruguayos. *Psicopatología Clínica, Legal y Forense*, 12: 47-68.
- Fares, N., & Portellano, J.A. (2012). Evaluación neuropsicológica en el maltrato infantil. *Políbea*, 103: 13-20.
- Fares, N., Cabrera, J.M., Lozano, F., Salas, F., & Ramírez, J.M. (2011). Justification of physical and verbal aggression in Uruguayan children and adolescents. *The Open Psychology Journal*, 4 (Suppl 1-M5): 45-54.
- Feder, A., Nestler, E.J., & Charney, D.S. (2009). Psychobiology and molecular genetics of resilience. *Nature Reviews Neuroscience*, 10 (6): 446-457.
- Federación de Asociaciones para la Prevención del Maltrato Infantil (2010). *Datos disponibles sobre maltrato infantil 2008*. Consultada en 2011 en: http://www.fapmi.es/imagenes/subsecciones1/Cuadernos_05_Datos%202008.pdf
- Felitti, V., Anda, R., Norderberg, D., Willimason, D., Spitz, A., Edwards, V., Koss, M.P., et al. (1998). Relationship of childhood abuse to many of the leading causes of death in adults: the adverse childhood experiences (ACE) study. *American Journal of Preventive Medicine*, 14: 245-258.
- Fernández-Guinea, S. (2001). Estrategias a seguir en el diseño de los programas de rehabilitación neuropsicológica para personas con daño cerebral. *Revista de Neurología*, 33 (4): 373-377.
- Finkelhor, D. (1979). *Sexually victimized children*. New York: Free Press.
- Finkelhor, D. (1994). The international epidemiology of child sexual abuse. *Child Abuse & Neglect*, 18: 409-417.
- Finkelhor, D., Hamby, S.L., Ormrod, R.K., & Turner, H.A. (2009). Violence, abuse, and crime exposure in a national sample of children and youth. *Pediatrics*, 124 (5): 1-14.
- Finkelhor, D., Hotelling, G., & Lewis, I. (1990). Sexual abuse in a national survey of adult men and women: prevalence, characteristics, and risk factors. *Child Abuse & Neglect*, 14: 19-28.

- Finkelhor, D., Ormond, R.K., Turner, H.A., & Hamby, S.L. (2005). The victimization of children and youth: A comprehensive, national survey. *Child Maltreatment*, 10 (1): 5-25.
- Fisher, P.A., Gunnar, M.R., Chamberlain, P., & Reid, J.B. (2000). Preventative intervention for maltreated pre-school children: impact on children's behavior, neuroendocrine activity, and foster parent functioning. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39: 1356-1364.
- Fisher, P.A., & Pfeifer, J.H. (2011). Conceptual and methodological issues in neuroimaging studies of the effects of child maltreatment. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 165 (12): 1133-1134.
- Flinn, M.V., England, B.G. (1995). Childhood stress and family environment. *Current Anthropology*, 36: 854-866.
- Fontserè, H.M., Álvarez-Alonso, M.J., Santos-López, J.M., & Arrufat, F.X. (2012). Esquizofrenia y disociación: el trauma infantil en la etiología de los síntomas. *Psiquiatría Biológica*, 19 (S1): 59-61.
- Ford, J.D. (2005). Treatment implications of altered affect regulation and information processing following child maltreatment. *Psychiatric Annals*, 35: 410-419.
- Fox, S.E., Levitt, P., & Nelson, C.A. (2010). How timing and quality of early experiences influence the development of brain architecture. *Child Development*, 81 (1): 28-40.
- Fraçzek, A. (1996). Violence and aggression in children and youth: a sociopsychological perspective. *European Review*, 4: 75-90.
- Freund, J., Brandmaier A.M., Lewejohann, L., Kirste, I., Kritzler, M., Krüger, A., Sachser, N., et al. (2013). Emergence of Individuality in Genetically Identical Mice. *Science*, 340 (6133), 756-759.
- Fundación Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo (2012). *Informe de violencia contra la infancia*. Consultada en 2013 en: <http://www.anar.org/wp-content/uploads/2013/04/Informe-ANAR-2012-BAJA.pdf>
- Fuster, J.M. (1997). *The prefrontal cortex: anatomy, physiology and neuropsychology of the frontal lobe* (3rd ed.). New York: Raven Press.
- Fuster, J.M. (1999). Synopsis of function and dysfunction of the frontal lobe. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 99: 51-57.
- Fuster, J.M. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neuropsychology*, 31: 373-385.

- Gabbay, V., Oatis, M.D., Silva, R.R., & Hirsch, G.S. (2004). Epidemiological aspects of PTSD in children and adolescents. En: R. Silva (ed.). *Posttraumatic Stress Disorders in children and adolescents: Handbook* (pp. 1-17), New York: Norton.
- Gallardo-Pujol, D., Forero, C.G., Maydeu-Olivares, A., & Andrés-Pueyo, A. (2009). Desarrollo del comportamiento antisocial: Factores psicobiológicos, ambientales e interacciones genotipo-ambiente. *Revista de Neurología*, 48: 191-198.
- Ganzel, B.L., Morris, P.A., & Wethington, E. (2010). Allostasis and the human brain: Integrating models of stress from the social and life sciences. *Psychological Review*, 117 (1): 134-174.
- Garbarino, J., Guttman, E., & Seeley, J. (1986). *The psychologically battered child: strategies for identification, assessment, and intervention*. Jossey-Bass: San Francisco.
- García-Fuster, E., & Musito-Ochoa, G. (1993). *El maltrato infantil. Un análisis ecológico de los factores de riesgo*. Ministerio de Asuntos Sociales de España: Madrid.
- García-Molina, A., Enseñat-Cantallops, A., Tirapu-Ustárroz, J., & Roig-Rovira, T. (2009). Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. *Revista de Neurología*, 48: 435-440.
- García-Molina, A., Tirapu-Ustárroz, J., Luna-Lario, P., Ibáñez, J., & Duque, P. (2010). ¿Son lo mismo inteligencia y funciones ejecutivas? *Revista de Neurología*, 50: 738-746.
- Gargallo-López, B. (2008). *PIAAR-R: Programa de intervención educativa para aumentar la atención y la reflexividad*. Madrid: TEA eds.
- Garno, J.L., Goldberg, J.F., Ramírez, P.M., & Ritzler, B.A. (2005). Impact of childhood abuse on the clinical course of bipolar disorder. *The British Journal of Psychiatry*, 186: 121-125.
- Garth, M. (2004). *El jardín interior. Meditación para todas las edades*. Oniro.
- Giedd, J.N., Blumenthal, J., Jeffries, N.O., Castellanos, F.X., Liu, H., Zijdenbos, A., Paus, T.C., et al. (1999). Brain development during childhood and adolescence: A longitudinal MRI study, *Nature Neuroscience*, 2: 861-863.
- Giedd, J.N., Snell, J.W., Lange, N., Rajapakse, J.C., Casey, B.J., Kozuch, P.L., Vaituzis, A.C., et al. (1996a). Quantitative magnetic resonance imaging of human brain development ages 4-18. *Cerebral Cortex*, 6 (4): 551-560.

- Giedd, J.N., Vaituzis, A.C., Hamburger, S.D., Lange, N., Rajapakse, J.C, Kaysen, D., Vauss, Y.C., et al. (1996b). Quantitative MRI of the temporal lobe, amygdala, and hippocampus in normal human development: ages 4 – 18 years. *Journal of Comparative Neurology*, 366 (2): 223-230.
- Gilbert, R., Spatz-Widom, C., Browne, K., Fergusson, D., Webb, E., & Janson, J. (2009). Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *The Lancet*, 373: 68-81.
- Gilbertson, M., Shenton, M., Ciszewski, A., Kasai, K., Lasko, N.B., Orr, S.P., & Pitman, R.K. (2002). Smaller hippocampal volume predicts pathologic vulnerability to psychological trauma. *Nature Neuroscience*, 5 (11): 1242-1247.
- Giménez-Pando, J., Pérez-Arjona E., Dujovny, M., & Díaz, F.G. (2007). Secuelas neurológicas del maltrato infantil. *Neurocirugía*, 18 (2): 1130-1473.
- Ginarte-Arias, Y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *Revista de Neurología*, 34 (9): 870-876.
- Glaser, D. (2000). Child abuse and neglect and the brain: a review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41 (1): 97-116.
- Glaser, D. (2002). Emotional abuse and neglect (psychological maltreatment): a conceptual framework. *Child Abuse & Neglect*, 26: 697-714.
- Glaser, D. (2011). How to deal with emotional abuse and neglect? Further development of a conceptual framework (FRAMEA). *Child Abuse & Neglect*, 35: 852-861.
- Godefroy, O. (2003). Frontal syndrome and disorders of executive functions. *Journal of Neurology*, 250 (1): 1-6.
- Gogtay, N., Giedd, J., Lusk, L., Hayashi, K., Greenstein, D., Vaituzis, A., Nugent, T.F., et al. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101: 8174-8179.
- Gogtay, N., Nugent, T.F., Herman, D.H., Ordonez, A., Greenstein, D., Hayashi, K.M., Clasen, L., et al. (2006). Dynamic mapping of normal human hippocampal development. *Hippocampus*, 16: 664-672.
- Gogtay, N., & Thompson, P.M. (2010). Mapping gray matter development: Implications for typical development and vulnerability to psychopathology, *Brain and Cognition*, 72 (1): 6.

- Gold, C., Voracek, M., & Wigram, T. (2004). Effects of music therapy for children and adolescents with psychopathology: a meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45: 1054-1063.
- Goldman-Rakic, P.S. (1996). The prefrontal landscape: implications of functional architecture for understanding human mentation and the central executive. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 351: 1445-1453.
- Gómez, E., & De Paúl, J. (2003). La transmisión intergeneracional del maltrato físico infantil: estudio en dos generaciones. *Psicothema*, 15: 452-457.
- Gould, E., & Tanapat, P. (1999). Stress and hippocampal damage neurogenesis. *Biological Psychiatry*, 46: 1472-1479.
- Gracia, E., & Musitu, G. (2003). Social isolation from communities and child maltreatment: a cross-cultural comparison. *Child Abuse & Neglect*, 27 (2): 153-168.
- Grafman, J. (1995). Similarities and distinctions among current models of prefrontal cortical functions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 769: 337-368.
- Grafman, J. (2002). The structured event complex and the human prefrontal cortex. En: Stuss, D.T., Knight, R.T. (Eds.) *Principles of frontal lobe function* (pp. 292-310). New York: Oxford University Press.
- Grassi-Oliveira, R., Ashy, M., & Milnitsky, L. (2008). Psychobiology of childhood maltreatment: effects of allostatic load? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 30 (1): 60-68.
- Gray, J.M. (1994). The remediation of attentional disorders following brain injury of acute onset. En: Wood, R.L., Fussey, I. (Eds.). *Cognitive rehabilitation in perspective*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Gray, T.S., & Bingaman, E.W. (1996). The amygdala: corticotropin-releasing factor, steroids, and stress. *Critical Reviews in Neurobiology*, 10: 155-168.
- Green, J.G., McLaughlin, K.A., Berglund, P.A., Gruber, M.J., Sampson, N.A., Zaslavsky, A.M., & Kessler, R.C. (2010). Childhood adversities and adult psychiatric disorders in the national comorbidity survey replication I: Associations with first onset of DSM-IV disorders. *Archives of General Psychiatry*, 67: 113-123.
- Guerri, C., Bazinet, A., & Ripley, E.P. (2009). Foetal alcohol spectrum disorders and alterations in brain and behaviour. *Alcohol and Alcoholism*, 44 (2): 108-114.

- Gunnar, M.R., Brodersen, L., Krueger, K., & Rigatuso, J. (1996a). Dampening of adrenocortical responses during infancy: Normative changes and individual differences. *Child Development*, 67: 877-889.
- Gunnar, M.R., Brodersen, L., Nachmias, M., Buss, K., & Rigatuso, J. (1996b). Stress reactivity and attachment security. *Developmental Psychobiology*, 29 (3): 191-204.
- Gunnar, M.R., & Davis, E.P. (2003). The developmental psychobiology of stress and emotion in early childhood. En: I.B. Weiner, R.M. Lerner, M.A. Easterbrooks, J. Mistry (Eds.), (vol.6). *Comprehensive Handbook of Psychology: Developmental Psychology* (pp.113-143). New York: Wiley.
- Gunnar, M.R., & Donzella, B. (2002). Social regulation of the cortisol levels in early human development. *Psychoneuroendocrinology*, 27: 199-220.
- Gunnar, M.R., & Fisher, P.A. (2006). Bringing basic research on early experience and stress neurobiology to bear on preventive interventions for neglected and maltreated children. *Development and Psychopathology*, 18: 651-677.
- Gunnar, M.R., & Quevedo, K. (2007). The neurobiology of stress and development. *Annual Review of Psychology*, 58: 145-173.
- Gunnar, M.R., Tout, K., DeHaan, M., Pierce, S., & Stansbury, K. (1997). Temperament, social competence, and adrenocortical activity in pre-schoolers. *Developmental Psychobiology*, 31: 65-85.
- Gunnar, M.R., & Vázquez, D. (2006). Stress neurobiology and developmental psychopathology. En: Cicchetti, D., Cohen, D. (Eds.), (2nd ed., vol. 2). *Developmental Psychopathology, Developmental Neuroscience* (pp. 533-577). New York: Wiley.
- Gutiérrez, B., Bellón J.A., Rivera, M., Molina, E., King, M., Marston, L., Torres-González, F., et al. (2015). The risk for major depression conferred by childhood maltreatment is multiplied by BDNF and SERT genetic vulnerability: a replication study. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 40(3): 187-196.
- Hamlin, J.K., Wynn, K., & Bloom, P. (2007). Social evaluation by preverbal infants. *Nature*, 450 (22): 557-560.
- Hane, A.A., & Fox, N.A. (2006). Natural variations in maternal caregiving of human infants influence stress reactivity. *Psychological Science*, 17: 550-556.
- Hanser, S.B. (1983). Music therapy: A behavioural perspective. *Behavior Therapy*, 6: 5-8.

- Hanson, J.L., Chung, M.K., Avants, B.B., Shirtcliff, E.A., Gee, J.C., Davidson, R.J., & Pollak, S.D. (2010). Early stress is associated with alterations in the orbitofrontal cortex: a tensor-based morphometry investigation of brain structure and behavioral risk. *Journal of Neuroscience*, 30: 7466-7472.
- Hardt, J., & Rutter, M. (2004). Validity of adults retrospective reports of adverse childhood experiences: Review of the evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45: 260-273.
- Hart, H., & Rubia, K. (2012). Neuroimaging of child abuse: A critical review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6 (52): 1-24.
- Hart, J., Gunnar, M.R., & Cicchetti, D. (1995). Salivary cortisol in maltreated children: evidence of relations between neuroendocrine activity and social competence. *Development and Psychopathology*, 7: 11-26.
- Hart, J., Gunnar, M.R., & Cicchetti, D. (1996). Altered neuroendocrine activity in maltreated children related to symptoms of depression. *Development and Psychopathology*, 8: 201-214.
- Hart, S.N., Brassard, M.R., Binggeli, N.J., & Davidson, H.A. (2002). Psychological maltreatment. En: J.E.B. Myers, L. Berliner, J. Briere, C.T. Hendrix, C. Jemy, T.A. Reid (Eds.), (2nd ed.). *The APSAC handbook on child maltreatment* (pp. 79-104). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Harvey, B.H., Brand, L., Jeeva, Z., & Stein, D.J. (2006). Cortical/hippocampal monoamines, HPA-axis changes and aversive behavior following stress and re- stress in an animal model of post-traumatic stress disorder. *Physiology & Behavior*, 87: 881-890.
- Harvey, S.T., & Taylor, J.E. (2010). A meta-analysis of the effects of psychotherapy with sexually abused children and adolescents. *Clinical Psychology Review*, 30 (5): 517- 535.
- Hebb, D. (1949). *The Organization of Behavior*. New York: Wiley & Sons.
- Hedges, D.W., & Woon, F.L. (2011). Early-life stress and cognitive outcome. *Psychopharmacology*, 214 (1): 121-130.
- Heim, C., Ehler, U., & Hellhammer, D. (2000). The potential role of hypocortisolism in the pathophysiology of stress-related bodily disorders. *Psychoneuroendocrinology*, 25: 1-35.
- Heim, C., Grahain, Y.P., Heit, S.C., Bonsall, R., Miller, A.H., & Nemeroff, C.B. (1998). Increased sensitivity of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis to psychosocial stress in adult survivors of childhood abuse. *Society for Neuroscience Abstract*, 28: 201.

- Heim, C., Nater, U.M., Maloney, E., Boneva, R., Jones, J.F., & Reeves, W.C. (2009). Childhood trauma and risk for chronic fatigue syndrome: association with neuroendocrine dysfunction. *Archives of General Psychiatry*, 66 (1): 72-80.
- Heim, C., & Nemeroff, C.B. (1999). The impact of early adverse experiences on brain systems involved in the pathophysiology of anxiety and affective disorders. *Biological Psychiatry*, 46: 1-15.
- Heim, C., & Nemeroff, C.B. (2001). The role of childhood trauma in the neurobiology of mood and anxiety disorders: Preclinical and clinical studies. *Biological Psychiatry*, 49: 1023-1039.
- Heim, C., & Newport, D.J., Mletzko, T. Miller, A.H., Nemeroff, C.B. (2008). The link between childhood trauma and depression: Insight from HPA axis studies in humans. *Psychoneuroendocrinology*, 33 (6): 693-710.
- Heim, C., Owen, M.J., Plotsky, P.M., & Nemeroff, C.B. (1997). The role of early life events in the etiology of depression and posttraumatic stress disorder: Focus on corticotropin releasing factor. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 821: 194-207.
- Heim, C., Wagner, D., Maloney, E., Papanicolaou, D.A., Solomon, L., Jones, J.F., & Reeves, W.C. (2006). Early adverse experience and risk for chronic fatigue syndrome: Results from a population-based study. *Archives of General Psychiatry*, 63: 1258-1266.
- Heitz, R.P., Unsworth, N., & Engle, R.W. (2005). Working memory capacity, attention control and fluid intelligence. En: Engle, R.W., Wilhelm, O. (Eds.) *Handbook of understanding and measuring intelligence* (pp. 61-77). London: Sage.
- Helfer, R.E., & Kempe, C.H. (1968). *The battered child*. Chicago: University of Chicago Press.
- Heller, S.S., Larrieu, J.A., DImperio, R., & Boris, N.W. (1999). Research on resilience to child maltreatment: Empirical considerations. *Child Abuse & Neglect*, 23: 321-338.
- Helwig-Larsen, K., & Boving-Larsen, H. (2006) The prevalence of unwanted and unlawful sexual experiences reported by Danish adolescents: results from a national youth survey in 2002. *Acta Paediatrica*, 95 (10): 1270-1276.
- Hensch, T.K., & Bilimoria, P.M. (2012). Re-opening windows: manipulating critical periods for brain development. *Cerebrum*, 11: 1-8.
- Herbert, M. (1984). Social skills training with children. En: Clive, R. Hollin, P. Trower (Eds.), (vol. 12). *The International Series in Experimental Psychology*. Pergamon Press.

- Herman, J.P., & Cullinan, W.E. (1997). Neurocircuitry of stress: central control of the hypothalamo-pituitary-adrenocortical axis. *Trends in Neurosciences*, 20 (2): 78-84.
- Hermann, D., & Parente, R. (1994). The multimodal approach to cognitive rehabilitation. *Neurorehabilitation*, 4: 133-142.
- Hernanz, C.Y., & Quiros, J.S. (2011). Progresint 13/21. *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia. Atención-Observación*. Madrid: CEPE.
- Herrenkohl, R.C., & Herrenkohl, T.I. (2009). Assessing a child's experience of multiple maltreatment types: some unfinished Business. *Journal of Family Violence*, 24: 485- 496.
- Herrenkohl, T.I., & Herrenkohl, R.C. (2007). Examining the overlap and prediction of multiple forms of child maltreatment, stressors, and socioeconomic status: A longitudinal analysis of youth outcomes. *Journal of Family Violence*, 22 (7): 553- 562.
- Herrenkohl, T.I., Sousa, C., Tajima, E., Herrenkohl, R.C., & Moylan, C.A. (2008). Intersection of child abuse and children's exposure to domestic violence. *Trauma, Violence & Abuse*, 9: 84-99.
- Hess, E.H. (1973). *Imprinting: Early experience and the developmental psychobiology of attachment*. New York, NY: Van Nostrand Reinhold Company.
- Heyman, R.E., & Slep, A.M. (2009). Reliability of family maltreatment diagnostic criteria: 41 site dissemination field trial. *Journal of Family Psychology*, 23 (6): 905-910.
- Higgins, D.J. (2004). Differentiating between child maltreatment experiences. *Family Matters*, 69: 50-55.
- Higgins, D.J., & McCabe, M.P. (2001). Multiple forms of child abuse and neglect: adult retrospective reports. *Aggression and Violent behavior*, 6 (6): 547-578.
- Hildyard, K.L., & Wolfe, D.A. (2002). Child neglect: Developmental issues and outcomes. *Child Abuse & Neglect*, 26 (6/7): 679-695.
- Hill, C.M., Hogan, A.M., & Karmiloff-Smith, A. (2007). To sleep, perchance to enrich learning?, *Archives of Disease in Childhood*, 92: 637-643.
- Hillecke, T., Nickel, A., & Bolay, H.V. (2005). Scientific perspectives on music therapy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060: 271-282.

- Himmler, B.T., Pellis, S.M., & Kolb, B. (2013). Juvenile play experience primes neurons in the medial prefrontal cortex to be more responsive to later experiences. *Neuroscience Letters*, 27 (556): 42-45.
- Horn, J.L., & Cattell, R.B. (1996). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57: 253-270.
- Horner, M.D., & Hamner, M.B. (2002). Neurocognitive functioning in posttraumatic stress disorder. *Neuropsychological Review*, 12: 15-29.
- Hubel, D.H., & Wiesel, T.N. (1963). Receptive fields of cells in striate cortex of very young, visually inexperienced kittens. *Journal of Neurophysiology*, 26: 994-1002.
- Hulme, P.A., & Agrawal, S. (2004). Patterns of childhood sexual abuse and their characteristics to other childhood abuse and adult health. *Journal of Interpersonal Violence*, 19: 389-405.
- Hussey, J.M., Chang, J.J., & Kotch, J.B. (2006). Child maltreatment in the United States: prevalence, risk factors, and adolescent health consequences. *Pediatrics*, 118 (3): 933-942.
- Huth-Bocks, A., Levendosky, A., & Semel, M. (2001). The direct and indirect effects of domestic violence on young children's intellectual functioning. *Journal of Family Violence*, 16: 269-290.
- Instituto Federal Electoral (2000). *Consulta Infantil y Juvenil, México D.F.*
- International Society for Prevention of Child Abuse and Neglect (2008). *World perspectives on child abuse*. Chicago: ISPCAN.
- Ireland, T., & Smith, C. (2009). Living in partner-violent families: developmental links to antisocial behavior and relationship violence. *Journal of Youth and Adolescence*, 38 (3): 323-339.
- Jaffee, S.R., Caspi, A., Moffitt, T.E., Dodge, K.A., Rutter, M., Taylor, A., & Trully, A. (2004). Nature X nurture: genetic vulnerabilities interact with physical maltreatment to promote conduct problems. *Development and Psychopathology*, 17: 67-84.
- Jaffee, S.R., Caspi, A., Moffitt, T.E., Polo-Tomás, M., & Taylor, A. (2007). Individual, family, and neighborhood factors distinguish resilient from non-resilient maltreated children: A cumulative stressors model. *Child Abuse & Neglect*, 31: 231-253.
- Jaffee, S.R., & Maikovich-Fong, A.K. (2011). Effects of chronic maltreatment and maltreatment timing on children's behavior and cognitive abilities. *Journal of Psychology and Psychiatry*, 52 (2): 184-194.

- Jaffee, S.R., Moffitt, T.E., Caspi, A., & Taylor, A. (2003). Life with (and without) father: the benefits of living with two biological parents depend on the father antisocial behavior. *Child Development*, 74: 109-126.
- Jaffee, S.R., Moffitt, T.E., Caspi, A., Taylor, A., & Arseneault, L. (2002). The influence of adult domestic violence on children's internalizing and externalizing problems: An environmentally-informative twin study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41: 1095-1103.
- Jaffe, P.G., Wolfe, D.A., & Wilson, S.K. (1990). *Children of battered women*. Newbury Park, CA: Sage.
- Jahanshani, M., & Frith, C.D. (1998). Willed action and its impairments. *Cognitive Neuropsychology*, 15: 483-533.
- Joëls, M., Karst, H., Krugers, H.J., & Lucassen, P.J. (2007). Chronic stress: implications for neuronal morphology, function and neurogenesis. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 28 (2-3): 72-96.
- Johnson, D.E., Guthrie, D., Smyke, A.T., Koga, S.F., Fox, N.A., Zeanah, C.H., & Nelson, C.A. (2010). Growth and associations between auxology, caregiving environment, and cognition in socially deprived Romanian children randomized to foster vs ongoing institutional care. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 64 (6): 507-516.
- Johnson, S.B, Riley, A.W., Granger, D.A., & Riis, J. (2013). The science of early life toxic stress for pediatric practice and advocacy. *Pediatrics*, 131 (2): 319-327.
- Johnson, M.H. (2001). Functional brain development in humans. *Nature Reviews Neuroscience*, 2 (7): 475-483.
- Jones, D.A., Trudinger, P., & Crawford, M. (2004). Intelligence and achievement of children referred following sexual abuse. *Journal of Paediatric Child Health*, 40: 455-460.
- Jones, L.M., Finkelhor, D., & Halter, S. (2006). Child maltreatment trends in the 1990's: Why does neglect differ from sexual and physical abuse. *Child Maltreatment*, 11 (2): 107-120.
- Jonson-Reid, M., Drake, B., Kim, J. Porterfield, S., & Han, L.A. (2004). A prospective analysis of the relationship between reported child maltreatment and special education eligibility among poor children. *Child Maltreatment*, 9: 382-394.
- Jonson-Reid, M., Presnall, N., Drake, B., Fox, L., Bierut, L., Reich, W., Kane, P., et al. (2010). Effects of child maltreatment and inherited liability on antisocial development: an official records study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49 (4): 321-332.

- Jonson-Reid, M., Kohl, P.L., & Drake, B. (2012). Child and Adult Outcomes of Chronic Child Maltreatment. *Pediatrics*, 129: 839-845.
- Junqué, C., & Barroso, J. (1995). *Neuropsicología*. Barcelona: Síntesis Psicología.
- Jurado, M., & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology Review*, 17: 213-233.
- Juster, R.P., McEwen, B.S., & Lupien, S.J. (2009). Allostatic load biomarkers of chronic stress and impact on health and cognition. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35: 2-16.
- Kajante, E., & Raikkonen, K. (2010). Early life predictors of the psychological stress response later in life. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35: 23-32.
- Kane, M.J., & Engle, R.W. (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual-differences perspective. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9: 637-671.
- Kaufman, A.S., & Kaufman, N.L. (2004). *K-BIT: Test Breve de Kaufman* (2a. ed.). Madrid: TEA eds.
- Kaufman, J. (1991). Depressive disorders in maltreated children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30: 257-265.
- Kaufman J., Birmaher, B., Brent, D., Dahl, R.E., Moreci, P., Nelson, B., Wells, W., et al. (1998). Psychopathology in the relatives of depressed-abused children. *Child Abuse & Neglect*, 22: 171-181.
- Kaufman J., Birmaher, B., Perel, J., Dahl, R.E., Moreci, P., Nelson, B., Wells, W., et al. (1997). The corticotropin-releasing hormone challenge in depressed abused, depressed nonabused, and normal control children. *Biological Psychiatry*, 42: 669-679.
- Kaufman, J., & Charney, D. (2001). Effects of early stress on brain structure and function: Implications for understanding the relationship between child maltreatment and depression. *Development and Psychopathology*, 13: 451-471.
- Kaufman, J., & Cicchetti, D. (1989). Effects of maltreatment on school-age children's socioemotional development: Assessments in a day-camp setting. *Developmental Psychology*, 25: 516-524.
- Kaufman, J., Plotsky, P.M., Nemeroff, C.B., & Charney, D.S. (2000). Effects of early adverse experiences on brain structure and function: clinical implications. *Biological Psychiatry*, 48 (8): 778-790.

- Kaufman, J., & Zigler, E. (1996). Child abuse and social policy. En: E. Zigler, S. Kagan Hall (Eds.). *Children, families and government: Preparing for the twenty-first century* (pp. 233-255). New York: Cambridge University Press.
- Keiley, M.K., Howe, T.R., Dodge, K.A., Bates, J.E., & Pettit, G.S. (2001). The timing of child physical maltreatment: A cross-domain growth analysis of impact on adolescent externalizing and internalizing problems. *Development and Psychopathology*, 13: 891-912.
- Kempe, C.H., Silverman, F.N., Steele, B.F., Droegemueller, W., & Silver, H.K. (1962). The battered-child syndrome. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 181: 17-24.
- Kendall-Tackett, K.A., & Eckenrode, J. (1996). The effects of neglect on academic achievement and disciplinary problems: A developmental perspective. *Child Abuse & Neglect*, 20: 161-169.
- Kendall-Tackett, K.A., Williams, L.M., & Finkelhor, D. (1993). Impact of sexual abuse on children: A review and synthesis of recent empirical studies. *Psychological Bulletin*, 113: 164-180.
- Kessler, R.C., Wang, P.S. (2008). The descriptive epidemiology of commonly occurring mental disorders in the United States. *Annual Review of Public Health*, 29, 115-129.
- Kim, J., & Cicchetti, D. (2006). Longitudinal trajectories of self-system processes and depressive symptoms among maltreated and no maltreated children. *Child Development*, 77 (3): 624-639.
- Kim, J., & Cicchetti, D. (2010). Longitudinal pathways linking child maltreatment, emotion regulation, peer relations, and psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 51 (6): 706-716.
- Kim-Cohen, J., Caspi, A., Rutter, M., Thomas, M., & Moffitt, T.E. (2006). The caregiving environments provided to children by depressed mother with and without an antisocial history. *American Journal of Psychiatry*, 163: 1009-1018.
- Kim-Cohen, J., Caspi, A., Taylor, A., Williams, B., Newcombe, R., Craig, I.W., & Moffitt, T.E. (2006). MAOA, maltreatment, and gene-environment interaction predicting children's mental health: New evidence and a meta-analysis. *Molecular Psychiatry*, 11: 903-913.
- Kitzmann, K.M., Gaylord, N.K., Holt, A.R., & Kenny, E.D. (2003). Child witnesses to domestic violence: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71: 339-352.
- Kjelsberg, E., & Friestad, C. (2009). Exploring gender issues in the development from conduct disorder in adolescence to criminal

- behaviour in adulthood. *International Journal of Law and Psychiatry*, 32: 18-22.
- Klein, J.M., & Jones, M.R. (1996). Effects of attentional set and rhythmic complexity on attending. *Perception & Psychophysics*, 58: 34-46.
- Klingberg, T., Vaidya, C.J., Gabrieli, J.D.E., Moseley, M.E., & Hedehus, M. (1999). Myelination and organization of the frontal white matter in children: A diffusion tensor MRI study. *NeuroReport*, 10: 1-5.
- Knudsen, E.I. (2004). Sensitive periods in the development of the brain and behaviour. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16: 1412-1425.
- Knutson, J.F. (1995). Psychological characteristics of maltreated children. Putative risk factors and consequences. *Annual Review of Psychology*, 46: 401-431.
- Koelsch, S. (2009). A neuroscientific perspective on music therapy. *Annals of the New York Academy of Science*, 1169: 374-384.
- Koenen, K.C., Moffitt, T.E., Caspi, A., Taylor, A., & Purcell, S. (2003). Domestic violence is associated with environmental suppression of IQ in young children. *Development and Psychopathology*, 15: 297-311.
- Koenigs, M., & Grafman, J. (2009). Posttraumatic stress disorder: the role of medial prefrontal cortex and amygdala. *The Neuroscientist*, 15: 540-548.
- Kogan, N. (1971). Educational implications of cognitive styles. En: G.S. Lesser (Ed.). *Psychology and educational practice* (pp. 242-292). Glenview, IL: Scott, Foresman, Company.
- Kogan, N. (1976). *Cognitive styles in infancy and early childhood*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kogan, N., & Wallach, M.A. (1964). *Risk-tasking: A study in cognition and personality*. New York: Holt, Rinehart, Winston.
- Kolassa, I.T., Wienbruch, C., Neuner, F., Schauer, M., Ruf, M., Odenwald, M. & Elbert, T. (2007). Altered oscillatory brain dynamics after repeated traumatic stress. *BMC Psychiatry*, 7: 56.
- Kolb, B., & Gibb, R. (2011). Brain plasticity and behaviour in the developing brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent*, 20 (4): 265-276.
- Kotch, J.B., Lewis, T., Hussey, J.M., English, D., Thompson, R., Litrownik, A.J., Runyan, D.K, et al. (2008). Importance of early neglect for childhood aggression. *Pediatrics*, 121: 725-731.

- Kroupina, M., Gunnar, M.R., & Johnson, D.E. (1997). *Report on salivary cortisol levels in a Russian baby home*. Institute of Child Development. Minneapolis, MN: University of Minnesota.
- Krug, E.G, Dahlberg, L.L., Mercy, J.A., Zwi, A.B, & Lozano, R. (2003). *Informe mundial sobre violencia y salud*. Washington DC: OMS, OPS.
- Krugman, R.D. (1991). Child abuse and neglect: critical first steps in response to anational emergency: the report of the US advisory board on child abuse and neglect. *American Journal of Diseases of Children*, 145: 513-515.
- Krumhansl, C.L. (1997). An exploratory study of musical emotion an psychophysiology. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 51: 336-352.
- Kuhne, M., Schachar, R., & Tannock, R. (1997). Impact of comorbid oppositional or conduct problems on attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36: 1715-1725.
- Kwong, M., Bartholomew, K., Henderson, A., & Trinke, S. (2003). The intergenerational transmission of relationship violence. *Journal of Family Psychology*, 1 (3): 288-301.
- Labbé, J. (2005). Ambroise Tardieu: The man and his work on child maltreatment a century before Kempe. *Child Abuse & Neglect*, 29: 311-324.
- Ladd, G.W., & Mize, J. (1983). A cognitive learning model of social skills training. *Psychological Review*, 90 (2): 127-157.
- Lagerspetz, K., & Westman, M. (1980). Moral approval of aggressive acts. A preliminary investigation. *Aggressive Behavior*, 6: 119-130.
- Lambert, M.J. (1992). Psychotherapy outcome research: Implications for integrative and eclectic therapists. J.C. Norcross, M.R. Goldfried (Eds.) En: *Handbook of Psychotherapy Integration* (pp. 94-129). New York: Basic Books.
- Lamont, A. (2010). Effects of child abuse and neglect for adult survivors. *NCPC: National Child Protection Clearinghouse (Australian Institute of Family Studies)*: 1-7.
- Lancet (2008). *Child Maltreatment. Launched in London, UK*. Consultada en mayo de 2009 en: <http://www.thelancet.com/series/child-maltreatment>
- Lange, A.E., De Beurs, E., Dolan, Lachnit, T., Sjollema, S., & Hanewald, G. (1999). Long-term effects of childhood sexual abuse: objective and

- subjective characteristics of the abuse and psychopathology in later life. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 187: 150-158.
- Lansford, J.E., Dodge, K.A., Pettit, G.S., Bates, J.E., Crozier, J., & Kaplow, J. (2002). A 12-year prospective study of the long-term effects of early child physical maltreatment on psychological, behavioral, and academic problems in adolescence. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 156: 824-830.
- Larraín, S., & Bascuñán, C. (2009). *Maltrato infantil: una realidad puertas adentro. Desafíos. Boletín de la infancia y adolescencia sobre el avance de los objetivos de desarrollo del Milenio*, 9, ISSN 1816-7527. Consultada en 2011 en: [http://www.unicef.org/lac/Boletin-Desafios9-CEPAL-UNICEF\(2\).pdf](http://www.unicef.org/lac/Boletin-Desafios9-CEPAL-UNICEF(2).pdf)
- Lau, A.S., Leeb, R.T., English, D., Graham, J.C., Briggs, E.C., Brody, K.E., & Marshall, J.M. (2005). What's in a name? A comparison of methods for classifying predominant type of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 29: 533-551.
- Lázaro-García, E., Quintanar-Rojas, L., Soloviera, Y., Torres-González, C., & Salazar-Arenas, S. (2014). Programa para estimular el desarrollo psicológico de niños con maltrato. Pérez Mendoza, M., Escotto Córdova, E.A., Aintervalo Lasprilla, J.C. (Eds.) En: *Rehabilitación neuropsicológica: estrategias en trastornos de la infancia y del adulto*. El Manual Moderno: México.
- LeDoux, J.E. (1992). Emotion and the amígdala. En: Aggleton (ed.), *The amygdala: neurobiological aspects of emotion, memory, and mental dysfunction* (pp. 339-351). New York: Wiley-Liss.
- LeDoux, J.E. (1997). *The Emotional Brain*. New York: Simon & Schuster.
- Lee, V., & Hoaken, P.N. (2007). Cognition, emotion, and neurobiological development: mediating the relation between maltreatment and aggression. *Child Maltreatment*, 12: 281-98.
- Leiter, J. (1997). Child maltreatment and school performance declines: an event-history analysis. *American Educational Research Journal*, 34: 563-589.
- Lenroot, R.K., Gogtay, N., Greenstein, D.K., Wells, E.M., Wallace, G.L., Clasen, L.S., Blumenthal, et al. (2007). Sexual dimorphism of brain developmental trajectories during childhood and adolescence. *Neuroimage*, 36: 1065-1073.
- Lenroot, R.K., Schmitt, J.E., Ordaz, S.J., Wallace, G.L., Neale, M.C., Lerch, J.P., Kendler, K.S., et al. (2009). Differences in genetic and environmental influences on the human cerebral cortex associated with

- development during childhood and adolescence. *Human Brain Mapping*, 30 (1): 163-174.
- León-Carrión, J., & Machuca-Murga, F. (2001). Recuperación espontánea de funciones cognitivas después de daño cerebral severo. ¿Cuándo están establecidas las secuelas neurocognitivas? *Revista Española de Neuropsicología*, 3 (3): 58-67.
- Levine, B., Robertson, I.H., Carter, L., Carter, G., Hong, J., Wilson, B.A., Duncan, J., et al. (2000). Rehabilitation of executive functioning: An experimental-clinical validation of goal management training. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6: 299-312.
- Lezak, M.D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17: 281-297.
- Liberzon, I., & Martis, B. (2006). Neuroimaging studies of emotional responses in PTSD. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1071: 87-109.
- Lieberman, A.F., Silverman, R., & Pawl, J.H. (2000). Infant-parent psychotherapy: Core concepts and currents approaches. En: C.H. Zeanah Jr. (ed.), (2nd ed.), *Handbook of infant mental health* (vol., 4, pp. 472-484). New York: Guildford Press.
- Life Development Center, College of Human Ecology, Cornell University Ithaca, NY. (1996-2008). *National data archive on child abuse and neglect. A project of the family*. Consultada en mayo de 2009 en: <http://www.ndacan.cornell.edu/index.html>
- Lim, L., Radu, J., & Rubia, K. (2014). Gray matter abnormalities in childhood maltreatment: a voxel-wise meta-analysis. *The American Journal of Psychiatry*, 171 (8): 854-863.
- Lincoln, N.B., Majid, M.J., & Weyman, N. (2000). Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5: 1-55. Review.
- Lipman, E.L., McMillan, H.L., & Boyle, M.H. (2001). Childhood abuse and psychiatric disorders among single and married mothers. *American Journal of Psychiatry*, 158: 73-77.
- Litrownik, A.J., Lau, A., English, D.J., Briggs, E., Newton, R.R., Romney, S., & Dubowitz, H. (2005). Measuring the severity of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 29 (5): 553-573.
- Loeber, R., Burke, J.D., & Pardini, D.A. (2009). Development and etiology of disruptive and delinquent behavior. *Annual Review of Clinical Psychology*, 5: 291-310.

- Lu, L.H., Dapretto, M., O'Hare, E.D., Kan, E., McCourt, S.T., & Thompson, P.M. (2009). Relationships between brain activation and brain structure in normally developing brain. *Cerebral Cortex*, 19: 2595-2604.
- Lupien, S.J., Evans, A., Lord, C., Miles, J., Pruessner, M., Pike, B., & Pruessner, J.C. (2007). Hippocampal volume is a variable in young as in older adults: Implications for the notion of hippocampal atrophy in humans. *Neuroimage*, 34: 479-485.
- Lupien, S.J., King, S., Meaney, M.J., & McEwen, B.S. (2001). Can poverty get under your skin? Basal cortisol levels and cognitive function in children from low and high socioeconomic status. *Development and Psychopathology*, 13: 653-676.
- Lupien, S.J., McEwen, B.S., Gunnar, M.R., & Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 10 (6): 434-445.
- Lupien, S.J., Parent, S., Evans, A.C., Tremblay, R.E., Zelazo, P.D., Corbo, V., Pruessner, J.C., et al. (2011). Larger amygdala but no change in hippocampal volume in 10-year-old children exposed to maternal depressive symptomatology since birth. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108 (34): 14324-14329.
- Luria, A.R. (1973). The frontal lobes and the regulation of behaviour. En: K.H. Priban, A.R. Luria (Eds.). *Psychophysiology of the frontal lobes* (pp. 3-26). New York: Academic Press.
- Luria, A.R. (1978). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.
- Luthar, S.S. (2006). Resilience in development: a synthesis of research across five decades. En: Cicchetti, D., Cohen, D. (Eds.), (vol. 3). *Developmental psychopathology*. (pp. 739-795). New York: Wiley.
- Luthar, S.S., & Cicchetti, D. (2000). The construct of resilience: implications for intervention and social policy. *Developmental Psychopathology*, 12: 857-885.
- Luthar, S.S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71: 543-562.
- Lyss, P.J., Andersen, S.L., LeBlanc, C.J., & Teicher, M.H. (1999). Degree of neuronal activation following FG-7142 changes across regions during development. *Brain Research. Developmental Brain Research*, 116 (2): 201-203.
- MacDonald, H.Z. (2008). Neuropsychological assessment and functioning in children with Posttraumatic Stress Disorder. *Child Maltreatment*, 37: 6-7.

- MacMillan, H.L. (2002). Child maltreatment: what we know in the year 2000. *Canadian Journal of Psychiatry*, 45: 702-709.
- MacMillan, H.L., Fleming, J.E, Streiner, D.L., Lin, E., Boyle, M.H., Jamieson, E., Duku, E.K., et al. (2001). Childhood abuse and lifetime psychopathology in a community sample. *American Journal of Psychiatry*, 158 (11): 1878-1883.
- MacMillan, H.L., Thomas, B.H., Jamieson, E., Walsh, C.A., Boyle, M.H., Shannon, H.S., & Gafni, A. (2005). Effectiveness of home visitation by public-health nurses in prevention of the recurrence of child physical abuse and neglect: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 365 (9473): 1786-1794.
- Magdol, L., Moffitt, T.E., Caspi, A., & Silva, P.A. (1998). Developmental antecedents of partner abuse: A prospective-longitudinal study. *Journal of Abnormal Psychology*, 107: 375-389.
- Malia, K.B., & Bewick, K.C. (1996). Strategies and techniques for executive function deficits. *SCR Newsletter*, 4 (4): 16-19.
- Malik, F.D., Gul, A., & Humphreys, G. (2011). Cognitive interference for trauma related word cues in maltreated children: evidence from the “Emotional Stroop Task” in Pakistani Cohort. *International Journal of Business and Social Science*, 2 (8): 118-128.
- Malik, F.D., & Rizvi, F. (2004). *Family violence as an antecedent factor to child abuse in Pakistani low socio-economic families*. Paper presented at National Conference, National Institute of Psychology, QuaidiAzam University Islamabad.
- Malinosky-Rummel, R., & Hansen, D. (1993). Long-term consequences of childhood physical abuse. *Psychological Bulletin*, 114: 68-79.
- Mancini, A.D., & Bonnano, G.A. (2009). Predictors and parameters of resilience to loss: toward an individual differences model. *Journal of Personality*, 77: 1805-1832.
- Manly, J.T. (2005). Advances in research definitions of child maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 29: 425-439.
- Manly, J.T., Cicchetti, D., & Barnett, D. (1994). The impact of subtype, frequency, chronicity, and severity of child maltreatment on social competence and behavior problems. *Development and Psychopathology*, 6: 121-143.
- Manly, J.T., Kim, J.E., Rogosch, F.A., & Cicchetti, D. (2001). Dimensions of child maltreatment and children’s adjustment: Contributions of developmental timing and subtype. *Development and Psychopathology*, 13: 759-782.

- Margolin, G., & Gordis, E.B. (2000). The effects of family and community violence on children. *Annual Review of Psychology*, 51: 445-479.
- Martínez, I., Bonilla, A., Gómez, L., & Bayot, A. (2008). Identidad de género y afectividad en la adolescencia: asimetrías relacionales y violencia simbólica. *Anuario de Psicología*, 39: 109-118.
- Martínez-Roig, A., & Sánchez-Marín, J.J. (1989). *Malos tratos institucionales*. Libro resúmenes (pp. 198-211), I Congreso Estatal sobre Infancia Maltratada: Barcelona.
- Marvel, C.L., & Desmond, J.E. (2010). The contributions of cerebro-cerebellar circuitry to executive verbal working memory. *Cortex*, 46 (7): 880-895.
- Maschi, T., Morgen, K., Bradley, C., & Hatcher, S. (2008). Exploring gender differences on internalizing and externalizing behavior among maltreated youth: Implications for social work action. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 25: 531-547.
- Masson, J.M. (1984). *Assault on the Truth*. New York: Farrar Straus.
- Masten, A.S. (2001). Ordinary magic: resilience processes in development. *American Psychology*, 56: 227-238.
- Masten, A.S. (2007). Resilience in developing systems: progress and promise as the fourth wave rises. *Developmental Psychopathology*, 19: 921-930.
- Masten, A.S., Best, K., & Garmezy, N. (1990). Resilience and development: contributions from the study of children who overcome adversity. *Developmental Psychopathology*, 2: 425-444.
- Mataró, M., Pueyo, R., & Jurado, M. (2003). Rehabilitación en la atención. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21: 31-38.
- Mateer, C.A. (2004). Fundamentals of cognitive rehabilitation. En: P.W. Halliga, D. Wade (Eds.). *The Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits* (pp. 21-30). New York: Oxford University Press.
- Mateer, C.A., & Sira, C.S. (2007). Cognitive rehabilitation for clinical neuropsychologists. En: J.E. Morgan, J.H. Ricker (Eds.). *Handbook of Clinical Neuropsychology*. New York, NY: Taylor and Francis.
- Matsuo, K., Taneichi, K., & Matsumoto, A. (2003). Hypoactivation of the prefrontal cortex during verbal fluency test in PTSD: A near-infrared spectroscopy study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 124 (1): 1-10.
- Mayberg, H.S. (2003). Modulating dysfunctional limbic-cortical circuits in depression: towards development of the brain- based algorithms for diagnosis and optimized treatment. *British Medical Bulletin*, 265: 193-207.

- May-Chahal, C., & Cawson, P. (2005). Measuring child maltreatment in the United Kingdom: a study of the prevalence of child abuse and neglect. *Child Abuse & Neglect*, 29: 969-984.
- Mazeau, M. (2003). *Conduite du bilan neuropsychologique chez l'enfant*. Paris: Masson.
- McAuliffe, M.E., Hubbard, J.A., & Rubin, R.M. (2006). Reactive and proactive aggression: stability of constructs and relations to correlates. *Journal of Genetic Psychology*, 167: 365-382.
- McClellan, J., McCurry, C., Ronnei, M., Adams, J., Fisner, A., & Storck, M. (1996). Age of onset of sex abuse. Relationship to sexually inappropriate behaviors. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 35: 1375-1383.
- McCrory, E., De Brito, S.A., & Viding, E. (2010). Research review: the neurobiology and genetics of maltreatment and adversity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51: 1079-1095.
- McCrory, E., De Brito, S.A., & Viding, E. (2011). The impact of childhood maltreatment: a review of neurobiological and genetic factors. *Frontiers in Psychiatry*, 2 (48): 1-14.
- McCrory, E., De Brito, S.A., & Viding, E. (2012). The link between child abuse and psychopathology: a review of neurobiological and genetic research. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 105 (4): 151-156.
- McEwen, B.S. (1999). Stress and hippocampal plasticity. *Annual Review of Neuroscience*, 22: 105-122.
- McEwen, B.S. (2000). Allostasis and allostatic load: Implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*, 22 (2): 108-124.
- McEwen, B.S. (2001). From molecules to mind. Stress, individual differences, and the social environment. En: Damasio, A. et al. (Eds.). *Unity of Knowledge: the Convergence of Natural and Human Science*. New York: Annals of the Academy of Sciences.
- McEwen, B.S. (2003a). Mood disorders and allostatic load. *Biological Psychiatry*, 54: 200- 207.
- McEwen, B.S. (2003b). Stress and affect: applicability of the concepts of allostasis and allostatic load. En: R. Davidson, K. Scherer, H. Hill Goldsmith (Eds.). *Handbook of Affective Sciences*. Oxford: Oxford University Press.
- McEwen, B.S. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Annual Review of Physiology*, 87 (3): 873-904.

- McEwen B.S., & Seeman, T. (1999). Protective and damaging effects of mediators of stress. Elaborating and testing the concepts of allostasis and allostatic load. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 896: 30-47.
- McDonald, R., Jouriles, E.N., Ramisetty-Mikler, S., Caetano, R., & Green, C.E. (2006). Estimating the number of American children living in partner-violent families. *Journal of Family Psychology*, 20: 137-142.
- McQueen, D., Itzin, C., Kennedy, R., Sinason, V., & Maxted, F. (2009). *Psychoanalytic psychotherapy after child abuse. The treatment of adults and children who experienced sexual abuse, violence and neglect in childhood*. London: Karnac Books Ltd.
- McGaugh, J.L., Introini-Collison, I.B., Cahill, L., Kim, M., & Liang, K.C. (1992). Involvement of the amygdala in neuromodulatory influences on memory storage. En: Aggleton (Ed.). *The amygdala: neurobiological aspects of emotion, memory, and mental dysfunction* (pp. 1-66). New York: Wiley-Liss.
- McGee, R., Wolfe, D, & Olson, J. (2001). Multiple maltreatment, attribution of blame, and adjustment among adolescents. *Development and Psychopathology*, 13: 827-846.
- McGloin, J.M., & Widom, C.S. (2001). Resilience among abused and neglected children grown up. *Development and Psychopathology*, 13 (4): 1021-1038.
- McGowan, P.O., Sasaki, A., D'Alessio, A.C., Dymov, S., Labonte, B., Szyf, M., Turecki, G., et al. (2009). Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in human brain associates with childhood abuse. *Nature Neuroscience*, 12: 342-348.
- McKinlay, W.W., & Hickox, A. (1988). How can families help in the rehabilitation of the head injured? *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 3: 64-72.
- Meadow, R. (1977). Munchausen syndrome by proxy: The hinterlands of child abuse. *The Lancet*, 13: 343-345.
- Meaney M.J. (2001). Maternal care, gene expression, and the transmission of individual differences in stress reactivity across generations. *Annual Review of Neuroscience*, 24: 1161-1192.
- Mehta, M.A., Golembo, N.I., Nosarti, C., Colvert, E., Mota, A., Williams, S.C., Rutter, M. et al. (2009). Amygdala, hippocampal and corpus callosum size following severe early institutional deprivation: The English and Romanian Adoptees study pilot. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50: 943-951.

- Meichenbaum, D.H., & Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves. A means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77 (2): 115-126.
- Mesa-Gresa, P., & Moya-Albiol, L. (2011). Neurobiología del maltrato infantil: el 'ciclo de la violencia'. *Revista de Neurología*, 52 (8): 489-503.
- Mesulam, M.M. (1996) Frontal cortex and behaviour. *Annals of Neurology*, 19: 320-325.
- Meyerson, L.A., Long, P.J., Miranda R., & Marx, B.P. (2002). The influence of childhood sexual abuse, physical abuse, family environment, and gender on the psychological adjustment of adolescents. *Child Abuse & Neglect*, 26: 387-405.
- Mezzacappa, E., Kindlon, D., & Earls, F. (2001). Child abuse and performance task assessments of executive functions in boys. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42 (8): 1041-1048.
- Michelson, L., Mannarino, A.P., Marchione, K.E., Stern, M., Figueroa, J., & Beck S. (1983). A comparative outcome study of behavioral social skills training, interpersonal problem-solving skills and non-directive control treatments with child psychiatric outpatients. *Behaviour Research and Therapy*, 21: 545-556.
- Miller, E.K., & Cohen, J.D. (2002). An integrative theory of frontal lobe function. *Annual review of Neuroscience*, 24: 167-202.
- Miller, L. (1999). Child abuse brain injury: Clinical, neuropsychological, and forensic considerations. *Journal of Cognitive Rehabilitation*, 17: 10-19.
- Miller-Perrin, C.L., & Perrin, R.D. (2007). *Child maltreatment: An introduction*. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ming, G.L., & Song, H. (2011). Adult neurogenesis in the mammalian brain: significant answers and significant questions. *Neuron*, 26, 70 (4): 687-702.
- Mitra, R., Jadhav, S., McEwen, B.S., Vyas, A., & Chattarji, S. (2005). Stress duration modulates the spatiotemporal patterns of spine formation in the basolateral amygdala. *PNAS: Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102 (26): 9371-9376.
- Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., & Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex frontal lobe tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41: 49-100.

- Moffitt, T.E., & Caspi, A. (2001). Childhood predictors differentiate lifecourse persistent and adolescence-limited antisocial pathways among males and females. *Development and Psychopathology*, 13: 355-375.
- Mohammadi, M.R., Zarafshan, H., & Khaleghi, A. (2014). Child abuse in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Iran Journal of Psychiatry*, 9 (3): 118-124.
- Mohlman, J. (2004). Psychosocial treatment of late life generalized anxiety disorder: current status and future directions. *Clinical Psychology Review*, 24: 149-169.
- Molnar, B.E., Buka, S.L., Brennan, R.T., Holton, J.K., & Earls, F. (2003). A multi-level study of neighborhoods and parent-to-child physical aggression: results from the project on human development in Chicago neighborhoods. *Child Maltreatment*, 8: 84-97.
- Molnar, B.E., Buka, S.L., & Kessler, R.C. (2001). Child sexual abuse and subsequent psychopathology: results from the national comorbidity survey. *American Journal of Public Health*, 91: 753-760.
- Montello, L., & Coons, E.E. (1999). Effects of active versus passive group music therapy on preadolescents with emotional, learning, and behavioural disorders. *Journal of Music Therapy*, 25 (1): 49-67.
- Morales, J.M., & Zunzuneguy, E. (1997). Modelos conceptuales del maltrato infantil: una aproximación bio-psico-social. En: J. Corsi (Ed.), (1994). *Violencia familiar. Una mirada interdisciplinaria sobre un grave problema social*. Buenos Aires: Paidós.
- Moreno-Gea, P. (2001). *Rehabilitación de funciones cerebrales por ordenador*. Palma de Mallorca: Hospital Universitario Son Dureta.
- Moya-Albiol, L. (2004). Bases neurales de la violencia humana. *Revista de Neurología*, 38: 1067-1075.
- Mullen, P.E., Romans-Clarkson, S.E., Walton, V.A., & Herbison, G.P. (1988). Impact of sexual and physical abuse on women's mental health. *The Lancet*, 16, 1 (8590): 841-845.
- Muñoz-Céspedes, J.M., & Melle, N. (2004). Alteraciones de la pragmática de la comunicación después de un traumatismo craneoencefálico. *Revista de Neurología*, 38: 852-859.
- Muñoz-Céspedes, J.M., & Ruíz González, M.J. (1999). La rehabilitación en los accidentes cerebrovasculares. *Políbea*, 52: 41-46.
- Muñoz-Céspedes, J.M., & Tirapu-Ustárroz, J. (2001). *Rehabilitación Neuropsicológica*. Madrid: Síntesis.

- Muñoz-Céspedes, J.M., & Tirapu-Ustárriz, J. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38 (7): 656-663.
- Murmu, M., Salomon, S., Biala, Y., Weinstock, M., Braun, K., & Bock, J. (2006). Changes in spine density and dendritic complexity in the prefrontal cortex in offspring of mothers exposed to stress during pregnancy. *European Journal of Neuroscience*, 24: 1477-1487.
- Myers, J.E.B. (2011). *The APSAC Handbook on Child Maltreatment* (3rd ed). California: SAGE.
- Nachmias, M., Gunnar, M.R., Mangelsdorf, S., Parritz, R.H., & Buss, K. (1996). Behavioral inhibition and stress reactivity. The moderating role of attachment security. *Child Development*, 67: 508-522.
- Nadel, L. (1992). Multiple memory systems: What and why. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4: 179-188.
- National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research (1978). *The Belmont Report. Ethical principles and guidelines for the protection of human subjects of research*. Consultada en 2011 en: http://videocast.nih.gov/pdf/ohrp_belmont_report.pdf
- Navalta, C.P., Polcari, A., Webster, D. Boghossian, A., & Teicher, M. (2006). Effects of childhood sexual abuse on neuropsychological and cognitive function in colleague women. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 18 (1): 45-53.
- Nelson, C.A. (2000). The neurobiological bases of early intervention. En: J.P. Shonkoff, S.J. Meisels (Eds.), (2nd ed.) *Handbook of early childhood intervention* (pp. 204-227). New York: Cambridge University Press.
- Nelson, C.A., & Bloom, F.E. (1997). Child development and neuroscience. *Child development*, 68: 970-987.
- Nelson, C.A., & Carver, L.J. (1998). The effects of stress and trauma on brain and memory: A view from developmental cognitive neuroscience. *Development and Psychopathology*, 10: 793-809.
- Nelson, C.A., Zeanah, C.H., Fox, N.A., Marshall, P.J., Smyke, A.T., & Guthrie, D. (2007). Cognitive recovery in socially deprived young children: the Bucharest early intervention project. *Science*, 318: 1937-1940.
- Nelson, E.C., Heath, A.C., Madden P.A.F., Cooper, M.L., Dinwiddie, S.H., Bucholz, K.K., Glowinski, A., et al. (2002). Association between self-reported childhood sexual abuse and adverse psychological outcomes: Results from a twin study. *Archives of General Psychiatry*, 59: 139-145.
- Nemeroff, C.B. (2004a). Neurobiological consequences of childhood trauma. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65 (1): 18-28. Review.

- Nemeroff, C.B. (2004b). Early-life adversity, CRF dysregulation, and vulnerability to mood and anxiety disorders. *Psychopharmacology Bulletin*, 38 (1): 14-20.
- Nemeroff, C.B., Heim, C.M., Thase, M.E., Klein, D.N., Rush, A.J., Schatzberg, A.F., Ninan, P.T., et al. (2005). Differential responses to psychotherapy versus pharmacotherapy in patients with chronic forms of major depression and childhood trauma. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102: 14293-14296.
- Ney, P., Fung, T., & Wickett, A. (1994). The worst combinations of child abuse and neglect. *Child Abuse & Neglect*, 18: 705-714.
- Nock, M.K., Kazdin, A.E., Hiripi, E., & Kessler, R.C. (2006). Prevalence, subtypes, and correlates of DSM-IV conduct disorder in the national comorbidity survey replication. *Psychological Medicine*, 36: 699-710.
- Nolin, P., & Ethier, L. (2007). Using neuropsychological profiles to classify neglected children with or without physical abuse. *Child Abuse & Neglect*, 31: 631-643.
- Nyklicek, I., Thayer, J.F., & Van Doornen, L.J.P. (1997). Cardiorespiratory differentiation of musically-induced emotions. *Journal of Psychophysiology*, 11: 304-321.
- Oaksford, K.L., & Frude, N. (2001). The prevalence and nature of child sexual abuse: evidence from a female university sample in the UK. *Child Abuse Review*, 10 (1): 49-59.
- Observatorio de la Infancia (2010). *Maltrato infantil en la familia en España*. Consultada en 2011 en: http://www.observatoriodelainfancia.msssi.gob.es/productos/pdf/malt2011v4_total_100_acces.pdf
- Ochaíta-Alderete, E., & Espinosa-Bayal, M.A. (2012). Los derechos de la Infancia desde la perspectiva de las necesidades. *Educatio Siglo XXI*, 30 (2): 25-46.
- Ojeda del Pozo, N. (2003). Aportes de la modificación de conducta a la rehabilitación neuropsicológica. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 21: 69-81.
- Ojeda del Pozo, N., Ezquerro-Iribarren, J.A., Urruticoechea-Sarriegui, I., Quemada-Ubis, J.I., & Muñoz-Céspedes, J.M. (2000). Entrenamiento en habilidades sociales en pacientes con daño cerebral adquirido. *Revista de Neurología*, 30, 8: 783-787.
- Oldfield (1971). *Inventario de Lateralidad Manual de Edingburgo*.

- O.M.S. (2014). *Health statistics and information systems. Estimates for 2000-2012*. Consultada en abril de 2015 en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html
- Ondersma, S.J. (2002). Predictors of neglect within low-SES families: the importance of substance abuse. *American Journal of Orthopsychiatry*, 72 (3): 383-391.
- O.P.S. (Organización Panamericana de la Salud), Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (2003). *Informe Mundial sobre la violencia y salud*. Publicación Científica y Técnica N° 588, Washington, D.C.: OPS.
- Orjales-Villar, I., & De Miguel-Durán, M. (2008). *Programa de entrenamiento en Planificación*, Madrid: CEPE.
- Orjales-Villar, I., & Polaino-Lorente, A. (2010). *Programas de intervención cognitivo-conductual para niños con déficit de atención con hiperactividad*, Madrid: CEPE.
- Ornitz, E. (1996). Developmental aspects of neurophysiology. En: Lewis, M. (Ed.). *Child and adolescent psychiatry: a comprehensive textbook*. (pp. 39-51). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Ostergren, M., Bacchi, A., & Browne, K.D. (2003). *Improving maternal infant and child health in the Russian Federation: a joint DF1D/WHO Project*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Owens, L. (1996). Sticks and stones and sugar and spice: girls and boys aggression in schools. *Australian Journal of Guidance and Counselling*, 6: 45-55.
- Packard, M.G., Cahill, L., & McGaugh, J.L. (1994). Amygdala modulation of hippocampal-dependent and caudate-dependent memory processes. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences*, 92: 8477-8481.
- Paivio S.C., & Cramer, K.M. (2004). Factor structure and reliability of the Childhood Trauma Questionnaire in a Canadian undergraduate student sample. *Child Abuse & Neglect*, 28 (8): 889-904.
- Palacios, J., Moreno, M.C., & Jiménez, J. (1995). El maltrato infantil: concepto, tipos, etiología. *Infancia y Aprendizaje*, 71: 7-21.
- Palkovits, M. (1987). Organization of the stress response at the anatomical level. En: E.R. de Kloet, V.M. Wiegant, D. de Wied (Eds.). *Progress in Brain Research* (pp. 47-55). Amsterdam: Elsevier Science.

- Pally, R. (2007). The predicting brain: unconscious repetition, conscious reflection and therapeutic change. *International Journal of Psychoanalysis*, 88: 861-881.
- Panksepp, J. (2002). Emotional sounds and the brain: The neuro-affective foundations of musical appreciation. *Behavioural Processes*, 60: 133-155.
- Papageorgiou, C., & Wells, A. (2000). Treatment of recurrent major depression with attention training. *Cognitive and Behavioral Practice*, 7: 407-413.
- Park, N.W., & Barbuto, E. (2005). Treating attention impairments. En: Halligan, P.W., Wade, D.T. (Eds.). *Effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits* (pp. 81-90). Oxford: Oxford University Press.
- Parker, S.W., Greer, S., & Zuckerman, B. (1988). Double jeopardy: The impact of poverty on early child development. *Pediatric Clinics of North America*, 35: 1227.
- Pascual-Leone, A., & Taylor, M.J. (2011). A developmental framework of brain and cognition from infancy to old age. *Brain Topography*, 24 (3-4): 183-186.
- Paus, T., Collins, d.L., Evans, A.C., Leonard, G., Pike, B., & Zijdenbos, A. (2001). Maturation of white matter in the human brain: A review of magnetic resonance studies. *Brain Research Bulletin*, 54: 255-266.
- Pears, K., & Capaldi, D. (2001). Intergenerational transmission of abuse: A two-generational prospective study of an at-risk sample. *Child Abuse & Neglect*, 25: 1439-1461.
- Pears, K.C., Kim, H.K., & Fisher, P.A. (2008). Psychosocial and cognitive functioning of children with specific profiles of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 32: 958-971.
- Pechtel, P., Lyons-Ruth, K., Anderson, C.M., & Teicher, M.H. (2014). Sensitive periods of amygdala development: The role of maltreatment in preadolescence. *Neuroimage*, 97: 236-244.
- Pechtel, P., & Pizzagalli, D.A. (2011). Effects of early life stress on cognitive and affective function: an integrated review of human literature. *Psychopharmacology*, 214: 55-70.
- Pederson, C.L., Maurer, S.H., Kaminski, P.L., Zander, K.A., Peters, C.M., Stokes-Crowe, L.A., & Osborn, R.E. (2004). Hippocampal volume and memory performance in a community-based sample of women with posttraumatic stress disorder secondary to child abuse. *Journal of Traumatic Stress*, 17: 37-40.

- Pelletier, C.L. (2004). The effect of music on decreasing arousal due to stress: a meta-analysis. *Journal of Music Therapy*, 41: 192-214.
- Pellis, S., & Pellis, V. (2010). *The playful brain*. New York, NY: Oneworld Publications.
- Pelton, L. (1978). Child Abuse and Neglect: The myth of classlessness. *The American Journal of Orthopsychiatry*, 48: 608-617.
- Peretz, I., & Zatorre, R.J. (2005). Brain organization for music processing. *Annual Review of Psychology*, 56: 89-114.
- Pérez, C.M., & Widom, C.S. (1994). Childhood victimization and long-term intellectual and academic outcomes. *Child Abuse & Neglect*, 18: 617-633.
- Pérez-Arjona, E., Dujovny, M., Vinas, F., Park, H., Lizárraga, S., Park, T., & Díaz, F.G. (2002). CNS child abuse: epidemiology and prevention. *Neurological Research*, 24: 29-40.
- Perlman, S., & Fantuzzo, J. (2010). Timing and influences of early experiences of child maltreatment and homelessness on children's educational well-being. *Children and Young Services Review*, 32 (6): 874-883.
- Perry, B.D. (1994). Neurobiological sequelae of childhood trauma: PTSD in children. En: M. Murberg (ed.), *Catecholamine function in post-traumatic stress disorder: Emerging concepts* (pp. 233-255). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Perry, B.D., & Pollard, R. (1998). Homeostasis, stress, trauma, and adaptation: a neurodevelopmental view of childhood trauma. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 7: 33-51.
- Pessoa, L. (2010). Emotion and cognition and the amygdala: from "what is it?" to "what's to be done?". *Neuropsychologia*, 48: 3416-3429.
- Phelps, E.A., & LeDoux, J.E. (2005). Contributions of the amygdala to emotion processing: from animal models to human behavior. *Neuron*, 48 (2): 175-187.
- Pine, D.S., & Cohen, J.A. (2002). Trauma in children and adolescents: risk and treatment of psychiatric sequelae. *Biological Psychiatry*, 51: 519-531.
- Pineda, D.A. (2000). La función ejecutiva y sus trastornos. *Revista de Neurología*, 30 (5): 465-494.
- Pinheiro, P.S. (2006). *World report on violence against children*. New York: United Nations Secretary-General's study on violence against children.

- Pistoia, M., Abad, L., & Etchepareborda, M.C. (2004). Abordaje psicopedagógico del trastorno de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38 (1): 49-55.
- Poch, S. (2001). Importancia de la Musicoterapia en el área emocional del ser humano. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 42.
- Polansky, N., Chalmers, M., Battenweiser, E., & Williams, E. (1981). *Damaged parents: Anatomy of child neglect*. Chicago: University of Chicago.
- Pollack, S., Cicchetti, D., Hornung, K., & Reed, A. (2000). Recognizing emotion in faces: Developmental effects of child abuse and neglect. *Developmental Psychology*, 36: 679-688.
- Pollack, S., Cicchetti, D., & Klorman, R. (1998). Stress, memory, and emotion: developmental considerations from the study of child maltreatment. *Development and Psychopathology*, 10 (4): 811-828.
- Pollak, S.D., Nelson, C.A., Schlaak, M.F., Roeber, B.J., Wewerka, S.S., Wiik, K.L., Frenn, K.A., et al. (2010). Neurodevelopmental effects of early deprivation in post- institutionalized children. *Child Development*, 81: 224-236.
- Portellano, J.A. (1999). La importancia de la plasticidad cerebral en neuropsicología infantil. *Políbea*, 52: 14-19.
- Portellano, J.A. (2005). *Cómo desarrollar la inteligencia. Entrenamiento neuropsicológico de la atención y las funciones ejecutivas*. Madrid: Especiales Somos Psicología.
- Portellano, J.A. (2007). *Neuropsicología Infantil*. Madrid: Fundación MAPFRE.
- Portellano, J.A., Martínez Arias, R., & Zumárraga, L. (2009). *ENFEN: Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños de 6 a 12 años*. Madrid: TEA eds.
- Porter, C., Lawson, J.S., & Bigler, E.D. (2005). Neurobehavioral sequelae of child sexual abuse. *Child Neuropsychology*, 11: 203-220.
- Posner, M.I., & Peterson, S.E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13: 25-42.
- Prasad, M.R., Kramer, L.A., & Ewing-Cobbs, L. (2005). Cognitive and neuroimaging findings in physically abused preschoolers. *Archives of Disease in Childhood*, 90: 82-85.
- Presti, G.M. (1984). A levels system approach to music therapy with severely behaviorally handicapped children in the public school system. *Journal of Music Therapy*, 2: 117-125.

- PrevInfad (AEPap), PAPPS infancia y adolescencia (2005). *Promoción del Buen Trato y Prevención del Maltrato en la infancia en el ámbito de la Atención Primaria de la Salud*. Consultada en mayo de 2009 en: http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_maltrato.pdf
- Pribram, K.H., & Ramírez, J.M. (1980). *Cerebro, Mente y Holograma*. Madrid: Alhambra.
- Price, J.M., & Glad, K. (2003). Hostile attributional tendencies in maltreated children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31(3): 329-343.
- Price-Robertson, R., & Bromfield, L. (2009). What is Child Abuse & Neglect? *Australian Institute of Family Studies*.
- Prinz, R.J., Sanders, M.R., Shapiro, C.J., Whitaker, D.J., & Lutzker, J.R. (2009). Population based prevention of child maltreatment: The U.S. triple P system population trial. *Prevention Science*, 10 (1): 1-12.
- Public Health Agency of Canada (2008). *Canadian incidence study of reported child abuse and neglect*. Consultada en octubre de 2014, en: <http://www.phac-aspc.gc.ca/cm-vee/csca-ecve/2008/cis-eci-07eng.php#c3-1>
- Public Health Agency of Canada (2008). *Child Maltreatment: to better understand the extent and dynamics of child maltreatment in Canada*. Consultada en 2014 en: www.publichealth.gc.ca
- Puerta-Climent, M.E., Colinas-Fernández, I. Díaz-Aguado, M.J., Martínez-Arias, M.R, Lapuente-Montoro, F.J., Márquez-Jurado, E., Barrientos-Valcarce, J.M., et al. (2007). Detección y prevención del maltrato infantil desde el centro educativo. Guía para el profesorado. En: J.A. Luengo-Latorre, J.C. Gibaja-Velázquez (Eds.). *Protocolos de respuesta para equipos directivos y profesorado ante situaciones problemáticas en los centros educativos: guía de consulta* (pp.185-239). Madrid: Defensor del menor en la Comunidad de Madrid, Obra Social Caja Madrid.
- Purves, D., & Lichtman, J.W. (1980). Elimination of synapses in the developing nervous system. *Science*, 210 (4466): 153-157.
- Putnam, F. (2003). Personal communication with Megan Gunnar (June 10).
- Pynoos, R.S., Steinberg, A., Ornitz, E.M., & Goenjian, A. (1998). Issues in the developmental neurobiology of traumatic stress. *New York Academy of Sciences*, 821: 176-193.
- Radford, L., Corral, S., Bradley, C., Fisher, H., Bassett, C., Howat, N., & Collishaw, S. (2011). *Child Abuse and Neglect in the UK today*. London: NSPCC National Society for the Prevention of Cruelty to Children.

- Raine, A. (2002). Annotation: the role of prefrontal deficits, low autonomic arousal, and early health factors in the development of antisocial and aggressive behaviour in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43 (4): 417-434.
- Raine, A., Dodge, K., & Loeber, R. (2006). *RPQ: Reaction and Proactive Aggression Questionnaire*.
- Ramírez, J.M. (1982). *La Función Cortical*. Madrid: Garsi.
- Ramírez, J.M. (1985). *CAMA: Cuestionario de Actitudes Morales hacia la Agresión*.
- Ramírez, J.M. (1993). Acceptability of aggression in four Spanish regions and a comparison with other European countries. *Aggressive Behavior*, 19: 185-197.
- Ramírez, J.M. (2000). *La Agresión: un enfoque psicobiológico*. Promolibros: Valencia.
- Ramírez, J.M. (2003a). *Human Aggression. A multiphaceted phenomenon*. Madrid: UCM Centreur.
- Ramírez, J.M. (2003b). Hormones and aggression in childhood and adolescence. *Aggression Violent Behavior*, 8 (6): 621-644.
- Ramírez, J.M. (2007). Justification of aggression in several Asian and European countries with different religious and cultural backgrounds. *International Journal of Behavioral Development*, 31: 9-15.
- Ramírez, J.M. (2010a). The usefulness of categorizing aggression according its function. *International Social Science Journal*, 61: 65-74.
- Ramírez, J.M. (2010b). *¿Qué término es más adecuado: sexo o género?* Departamento de Psicobiología, Universidad Complutense de Madrid.
- Ramírez, J.M., Andreu, J., & Fujihara, T. (2001). Cultural and sex differences in aggression: a comparison between Japanese and Spanish students using two different inventories. *Aggressive Behavior*, 27: 313-322.
- Ramírez, J.M., & Folgado, L.C. (1985). Attitudes toward aggression in four Spanish regions. En: F. Le Moli (ed.), *Multidisciplinary approaches to conflict and appeasement in animals and man* (p.63) Parma: Istituto di Zoologia: Parma.
- Ramírez, J.M., Lagerspetz, K.M., Fraczek, A., Fujihara, T., Theron, W.H., Musazadeh, Z., et al. (2001b). Moral approval of aggressive acts by urban students: a cross-national study on four continents. En: J.M. Ramírez, D.S. Richarson (Eds.). *Cross- Cultural Approaches to*

- Aggression and Reconciliation* (pp. 61-67). Huntington, New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Rath, J.F., Hradil, A.L., Litke, D.R., & Diller, L. (2011). Clinical applications of problem solving research in neuropsychological rehabilitation: addressing the subjective experience of cognitive deficits in outpatients with acquired brain injury. *Rehabilitation Psychology*, 56 (4): 320-328.
- Reichert, K.A., Carrion, V.G., Karchemshkiy, A., & Reiss, A.L. (2006). Regional differences of the prefrontal cortex in pediatric PTSD: An MRI study. *Depression and Anxiety*, 23: 17-25.
- Repetti, R., Taylor, S.E., & Seeman, T. (2002). Risky families: family social environments and the mental and physical health of offspring. *Psychological Bulletin*, 128: 330- 366.
- Reynolds, C.R., & Kamphaus, R.W. (2004). *BASC-2: Behavior assessment system for children* (2nd ed.). Madrid: TEA eds.
- Rick, S., & Douglas, D. (2007). Neurobiological effects of childhood abuse. *Journal of Psychosocial Nursing*, 45 (4): 47-54.
- Rickson, J.D. (2004). *Instructional and improvisational models of music therapy with adolescents who have attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a comparison of the effects on motor impulsivity*. Master Thesis. Wellington, New Zealand: Massey University.
- Ríos-Lago, M., Lubrini, G., Periañez, J.A., Viejo-Sobera, R., & Tirapu-Ustárroz, J. (2012). Velocidad de procesamiento de la información. En: J. Tirapu-Ustárroz, A.G. Molina, M., Ríos-Lago, A.A. Ardila (Eds.). *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp. 241-270). Barcelona: Viguera.
- Robertson, I.H. (1999). The rehabilitation of attention. En: D.T. Stuss, G. Winocur, I.H. Robertson (Eds.). *Cognitive neurorehabilitation* (pp. 302-313). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rodgers, C.S., Lang, A.J., Laffaye, C., Satz, L.E., Dresselhaus, T.R., & Stein, M.B. (2004). The impact of individual forms of childhood maltreatment on health behavior. *Child Abuse & Neglect*, 28: 575-586.
- Rodríguez, R., Lorente-Acosta, M., Antón, F., Gracia, E., Domínguez, F., Carayol, E., & Del Hierro, G. (2012). *Medidas de sensibilización, prevención y detección de la violencia de género*. Alfa Delta S.L.: Valencia.
- Roselli, M. (2001). Avances en rehabilitación cognoscitiva. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 3 (1): 57-68.

- Rosen, L.N., & Martin, L. (1996). Impact of childhood abuse history on psychological symptoms among male and female soldiers in the U.S. Army. *Child Abuse & Neglect*, 20 (12): 1149-1160.
- Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Rosnow, R.L., & Rosenthal, R. (2005). *Beginning Behavioral Research*. Pearson.
- Roozendaal, B., McEwen, B.S., & Chattarji, S. (2009). Stress, memory and the amygdala. *Nature Reviews Neuroscience*, 10 (6): 423-433.
- Roussy, S., & Toupin, J. (2000). Behavioral deficits in juvenile psychopaths. *Aggressive Behavior*, 26: 413-424.
- Rudel, R., Denckla, M., & Broman, M. (1978). Rapid silent response to repeated target symbols by dislexic and non dislexic children. *Brain and Language*, 6: 52-62.
- Rutter, M. (2006). Implications of resilience concepts for scientific understanding. *New York Academy of Sciences*, 1094: 1-12.
- Rutter, M., & O'Connor, T.G. (2004). Are there biological programming effects for psychological development? Findings from a study of Romanian adoptees. *Developmental Psychology*, 40: 81-94.
- Rypma, B., & D'Esposito, M. (1999). The roles of prefrontal brain regions in components of working memory: effects of memory load and individual differences. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 96: 6558-6563.
- Sadek, N., & Nemeroff, C.H. (2000). Actualización en neurobiología de la depresión. *Revista de Psiquiatría del Uruguay*, 64 (3): 462-485.
- Sah, P., Faber, E.S., Lopez De Armentia, M., & Power, J. (2003). The amygdaloid complex: anatomy and physiology. *Physiology Review*, 83: 803-834.
- Saigh, P.A., Yasik, A.E., & Bremner, J.D. (2006). The intellectual performance of traumatized children and adolescents with or without posttraumatic stress disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 115 (2): 332-340.
- Salmenpera, T., Kalvianinen, R., Partanen, K., & Pitänen, A. (2001). Hippocampal and amygdaloid damage in partial epilepsy: A cross-sectional MRI study of 241 patients. *Epilepsy Research*, 46: 69-82.
- Salmon, K., & Bryant, R.A. (2002). Posttraumatic stress disorder in children: The influences of developmental factors. *Clinical Psychology Review*, 22: 163-188.

- Sameroff, A. (2010). A unified theory of development: A dialectic integration of nature and nurture. *Child development*, 81: 6-22.
- Sánchez, M., Ladd, C., & Plotsky, P. (2001) Early adverse experience as a developmental risk factor for later psychopathology: evidence from rodent and primate models. *Developmental Psychopathology*, 13: 419-449.
- Sapolsky, R.M. (1996). Stress, glucocorticoids, and damage to the nervous system: the current state of confusion. *Stress*, 1: 1-19.
- Sapolsky, R.M. (2000). Glucocorticoids and hippocampal atrophy in neuropsychiatric disorders. *Archives of General Psychiatry*, 57: 925- 935.
- Sapolsky, R.M., Krey, L., & McEwen, B.S. (1985). Prolonged glucocorticoid exposure reduces hippocampal neuron number: Implication for aging. *Journal for Neuroscience*, 5 (5): 1222-1227.
- Sapolsky, R.M., Uno, H., Rebert, C.S., & Finch, C.E. (1990). Hippocampal damage associated with prolonged glucocorticoid exposure in primates. *Journal of Neuroscience*, 10: 2897-2902.
- Sapolsky, R.M., Romero, L.M., & Munck, A.U. (2000). How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory and preparative actions. *Endocrinology Review*, 21: 55-89.
- Schaefer, G.B., Thompson, J.N., Bodensteiner, J.B., Hamza, M., Tucker, R.R., Marks, W., Gay, C., et al. (1990). Quantitative morphometric analysis of brain growth using magnetic resonance imaging. *Journal of Child Neurology*, 5: 127-130.
- Scher, C.D., Forde, D.R., McQuaid, J.R., & Stein, M.B. (2004). Prevalence and demographic correlates of childhood maltreatment in an adult community sample. *Child Abuse & Neglect*, 28: 167-180.
- Schiffer, F., Teicher, M.H., & Papanicolau, A.C. (1995). Evoked potential evidence for right brain activity during the recall of traumatic memories. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 7: 169-175.
- Schmahl, C.G., Vermetten, E., Elzinga, B.M., & Bremner, J.D. (2003). Magnetic resonance imaging of hippocampal and amygdala volume in women with childhood abuse and borderline personality disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 122: 193-198.
- Schmitt, J.E., Lenroot, R.K., Wallace, G.L., Ordaz, S., Taylor, K.N., Kabani, N., Greenstein, D., et al. (2008). Identification of genetically mediated cortical networks: a multivariate study of pediatric twins and siblings. *Cerebral Cortex*, 18 (8): 1737-1747.

- Schutter, D.J.L.G., & Van Honk, J. (2005). The cerebellum on the rise in human emotion. *Cerebellum* 4: 290-294.
- Schwartz, E.D., & Perry, B.D. (1994). The post-traumatic stress response in children and adolescents. *The Psychiatric Clinics of North America*, 17: 311-326.
- Schore, A. (1994). *Affect regulation and the origin of the self: The neurobiology of emotional development*. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates.
- Schore, A. (2001). The effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation and infant mental health. *Infant Mental Health Journal*, 22: 7-66.
- Schore, A. (2003). *Affect Dysregulation and Disorders of the Self*. New York: Norton.
- Schubert, E. (2001). Continuous measurement of self-report emotional response to music. En: Juslin, P.N., Sloboda, A.A. (Eds.). *Music and Emotion* (pp. 393-414). Oxford: Oxford University Press.
- Schubert, E. (2004). Modelling perceived emotion with continuous musical features. *Music Perception*, 21(4): 561-585.
- Sebre, S., Sprugevica, I., Novotni, A., Bonevski, D., Pakalniskiene, V., Popescu, D., Turchina, T., Friedrich, W., et al. (2004). Cross-cultural comparisons of child-reported emotional and physical abuse: rates, risk factors and psychosocial symptoms. *Child Abuse & Neglect*, 28: 113-127.
- Sedó, M.A. (2007). *FDT: Test de los cinco dígitos*. Madrid: TEA eds.
- Sedlack, A.J., & Broadhurst, D.D. (1996). *Third national incidence study of child abuse and neglect*. Washington DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Sedlak, A.J., Mettenburg, J., Basena, M., Petta, I., McPherson, K., Green, A., & Spencer, L. (2010). *Fourth National Incidence Study of Child Abuse and Neglect (NIS-4): Report to Congress*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Administration for Children and Families.
- Segal, Z.V., Williams, J.M.G., & Teasdale, J.D. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York: Guilford.
- Selye, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138 (3479): 32.
- Selye, H. (1946). The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *Journal of Clinical Endocrinology*, 6: 117-230.

- Shaffer, A., Yates, T.M., & Egeland, B.R. (2009). The relation of emotional maltreatment to early adolescent competence: Developmental processes in a prospective study. *Child Abuse & Neglect*, 33: 36-44.
- Shallice, T. (1990). *From neuropsychology to mental structure*. New York: Cambridge University Press.
- Shaw, P., Kabani, N.J., Lerch, J.P., Eckstrand, K., Lenroot, R., Gogtay, N., Greenstein, D., Clasen, L., et al. (2008). Neurodevelopmental trajectories of the human cerebral cortex. *Journal of Neuroscience*, 28: 3586-3594.
- Shea, A., Walsh, C., Macmillan, H., & Steiner, M. (2005). Child maltreatment and HPA axis dysregulation: relationship to major depressive disorder and post traumatic stress disorder in females. *Psychoneuroendocrinology*, 30 (2): 162-178.
- Shekhar, A., Truitt, W., Rainnie, D., & Sajdyk, T. (2005). Role of stress, corticotrophin-releasing factor (CRF) and amygdala plasticity in chronic anxiety. *Stress*, 8: 209-219.
- Shen, A.C. (2009). Long-term effects of interparental violence and child physical maltreatment experiences on PTSD and behavior problems: A national survey of Taiwanese college students. *Child Abuse & Neglect*, 33: 148-160.
- Shin, L.M., Rauch, S.L., & Pitman, R.K. (2006). Amygdala, medial prefrontal cortex, and hippocampal function in PTSD. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1071: 67-79.
- Shonk, S.M., & Cicchetti, D.M. (2001). Maltreatment, competency deficits, and risk for academic and behavioral maladjustment. *Developmental Psychology*, 37 (1): 3-17.
- Shonkoff, J.P., Boyce, W.T., & McEwen, B.S. (2009). Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: building a new framework for health promotion and disease prevention. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 301(21): 2252-2259.
- Shonkoff, J.P. (2010). Building a new biodevelopment framework to guide the future of early childhood policy. *Child development*, 81 (1): 357-367.
- Sidebotham, P., & Golding, J. (2001). The ALSPAC study team. Child maltreatment in the 'children of the nineties': a longitudinal study of parental risk factors. *Child Abuse & Neglect*, 25 (9): 1177-1200.
- Sidebotham, P., & Heron, J. (2006). Child maltreatment in the 'children of the nineties': a cohort study of risk factors. *Child Abuse & Neglect*, 30 (5): 497-522.

- Siegel, A., & Victoroff, J. (2009). Understanding human aggression: New insights from neuroscience. *International Journal of Law and Psychiatry*, 32: 209-215.
- Silverman, F.N. (1953). The roentgen manifestations of unrecognized skeletal trauma in infants. *American Journal of Roentgenology*, 69: 413-426.
- Silvern, L., Karyl, J., Waelde, L., Hodges, W.F., Starek, J., Heidt, E., & Min, K. (1995). Self-esteem of young adults experiencing interparental violence and child physical maltreatment: Parental and peer relationships as mediators. *Journal of Interpersonal Violence*, 24 (5): 770-794.
- Simon, N.M., Herlands, N.N., Marks, E.H., Mancini, C., Letamendi, A., Li Z., Pollack, M.H., Van Ameringen, M., et al. (2009). Childhood maltreatment linked to greater symptom severity and poorer quality of life and function in social anxiety disorder. *Depression and Anxiety*, 26: 1027-1032.
- Slep, A.M., Heyman, R.E., Snarr, J.D., Foster, R.E., Linkh, D.J., & Whitworth, J.D. (2011). Child emotional aggression and abuse: definitions and prevalence. *Child Abuse & Neglect*, 35 (10): 783-796.
- Sloboda, J.A. (1991) Music structure and emotional response. *Psychology of Music*, 19: 110-120.
- Smith C.A., & Thornberry, T.P. (1995). The relationship between childhood maltreatment and adolescent involvement in delinquency. *Criminology*, 33: 451-481.
- Smith, D., Johnson, A., Pears, K.C., Fisher, P., & DeGarmo, D. (2007). Child maltreatment and foster care: Unpacking the effects of prenatal and postnatal parental substance use. *Child Maltreatment*, 12: 150-160.
- Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (1987). Effectiveness of an attention training program. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9: 117-130.
- Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation*. New York: Guilford Press.
- Sohlberg, M.M., Mateer, C.A., & Stuss, D.T. (1993). Contemporary approaches to the management of executive control dysfunction. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 8: 45-58.
- Sohlberg, M.M., McLaughlin, K.A., Pavese, A., Heidrich, A., & Posner, M.I. (2000). Evaluation of attention process training and brain injury education in persons with acquired brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22: 656-676.
- Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (2001). *Cognitive rehabilitation: An integrated neuropsychological approach*. New York: Guilford Press.

- Sonuga-Barke, E.J. (2009). Amygdala, hippocampal and corpus callosum size following severe early institutional deprivation: the English and Romanian adoptees study pilot. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50: 943-951
- Sonuga-Barke, E.J.S., Beckett, C., Kreppner, J., Castle, J., Colvert, E., Stevens, S., Hawkins, A., et al. (2008). Is sub-nutrition necessary for a poor outcome following early institutional deprivation? *Developmental Medicine and Child Neurology*, 50: 664-671.
- Soria-Urios, G., Duque, P., & García-Moreno, J.M. (2011). Música y cerebro (II) evidencias cerebrales del entrenamiento musical, *Revista de Neurología*, 53 (12): 739-746.
- Southwick, S.M., Rasmusson, A., Barron, J., & Arnsten, A. (2005). Neurobiological and neurocognitive alterations in PTSD, a focus on norepinephrine, serotonin, and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. En: J.J. Vasterling, C.R. Brewin (Eds.). *Neuropsychology of PTSD, biological, cognitive, and clinical perspectives* (pp. 27-58). New York: Guilford Press.
- Sowell, E.R., Thompson, P.M., Holmes, C.J., Batth, R., Jernigan, T.L., & Toga, A.W. (1999). Localizing age-related changes in brain structure between childhood and adolescence using statistical parametric mapping. *Neuroimaging*, 9, 587-597.
- Sowell, E.R., Trauner, D.A., Gamst, A., & Jernigan, T.L. (2002). Development of cortical and sub-cortical brain structures in childhood and adolescence: A structural MRI study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44: 4-16.
- Spear, L.P. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 24: 417-463.
- Spertus, I.L., Yehuda, R., Wong, C.M., Halligan, S., & Seremetis, S.V. (2003). Childhood emotional abuse and neglect as predictors of psychological and physical symptoms in women presenting to a primary care practice. *Child Abuse & Neglect*, 27: 1247-1258.
- Spratt, E.G., Friedenberg, S.L., Swenson, C.C., Larosa, A., De Bellis, M.D., Macias, M.M., et al. (2012). The effects of early neglect on cognitive, language, and behavioral functioning in childhood. *Psychology (Irvine)*, 3 (2): 175-182.
- Spreen, O., Risser, A.H., & Edgell, D. (1995). *Developmental Neuropsychology*. New York: Oxford.
- Squire, L.R., & Kandel, E.R. (1999). *Memory: From Mind to Molecules*. New York: Scientific & American Library.

- Standley, J.M. (1996). A meta-analysis on the effects of music as reinforcement for education/therapy objectives. *Journal of Research in Music Education*, 44: 105-133.
- Stano, JF. (1999). *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence*. San Antonio TX: Psychological Corporation.
- Stein, M.B., Koverola, C., Hanna, C., Torchia, M.G., & McClarty, B. (1997). Hippocampal volume in women victimized by childhood sexual abuse. *Psychological Medicine*, 27(4): 951-959.
- Sternberg, K.J., Lamb, M.E., Guterman, E., & Abbott, C.B. (2006). Effects of early and later family violence on children's behaviour problems and depression: A longitudinal, multiformant perspective. *Child Abuse & Neglect*, 30: 283-306.
- Stewart, A., Livingston, M., & Dennison, S. (2008). Transitions and turning points: examining the links between child maltreatment and juvenile offending. *Child Abuse & Neglect*, 32: 66.
- Stipanivic, A., Nolin, P., Fortin, G., & Gobeil, M.F. (2008). Comparative study of the cognitive sequel of school-aged victims of Shaken Baby Syndrome. *Child Abuse & Neglect*, 32: 415-428.
- Strathearn, L., Gray, P.H., O'Callaghan, M.J., & Wood, D.O. (2001). Childhood neglect and cognitive development in extremely low birth weight infants: A prospective study. *Pediatrics*, 198: 142-151.
- Streeck-Fischer, A., & Van der Kolk, B.A. (2000). Down will come baby, cradle and all: diagnostic and therapeutic implications of chronic trauma on child development. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 34: 903-918.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18: 643-662.
- Sturm, W., Willmes, K., Orgaz, B., & Hartje, W. (1997). Do specific attention effects need specific training? *Neurological Rehabilitation*, 12: 81-103.
- Stuss, D.T., & Alexander, M.P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. *Psychological Research*, 63 (3-4): 289-298.
- Stuss, D.T., Shallice, T., Alexander, M.P., & Picton, T.W. (1995). A multidisciplinary approach to anterior attentional functions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 769: 191-211.
- Suglia, S.F., Enlow, M.B., Kullowatz, A., & Wright, R.J. (2009). Maternal intimate partner violence and increased asthma incidence in children buffering effects of supportive caregiving. *Archives of Pediatrics and Adolescence Medicine*, 163 (3): 244-250.

- Sullivan, P.M., & Knutson, J.F. (2000). Maltreatment and disabilities: A population-based epidemiological study. *Child Abuse & Neglect*, 24 (10): 1257-1273.
- Suomi, S. (2002). Parents, peers, and the process of socialization in primates. En: Barowski, J.G., Ramey, S.L., (Eds.). *Parenting and the child's world: influences on academic, intellectual, and social- emotional development. Monographs in parenting* (pp. 265-279). Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates.
- Sze, S., & Yu, S. (2004). *Effects of Music Therapy on Children with Disabilities*. 8th International Conference on Music Perception and Cognition.
- Takesian, A.E., & Hensch, T.K. (2013). Balancing plasticity/stability across brain development. *Progress in Brain Research*, 207: 3-34.
- Tarullo, A.R., & Gunnar, M.R. (2006). Child maltreatment and the developing HPA axis. *Hormones and Behavior*, 50: 632-639.
- Taylor, S.F., Stern, E.R., & Ghering, W.J. (2007). Neural systems for error monitoring: recent findings and theoretical perspectives. *The Neuroscientist*, 13: 160-172.
- Taylor-Colls, S., & Fearon, R.M.P. (2015). The effects of parental behavior on Infants' neural processing of emotion expressions. *Child Development*, 86 (3): 877-888.
- Teicher, M.H. (2000). Wounds that time wont heal: The neurobiology of child abuse. *Cerebrum: The Dana Forum on brain science*, 2 (4): 50-67.
- Teicher, M.H. (2002a). Neurobiología del maltrato en la infancia. *Investigación y Ciencia*, 59-67.
- Teicher, M.H. (2002b). Scars that won't heal: the neurobiology of child abuse. *Scientific American*, 286: 68-75.
- Teicher, M.H. (2005). Childhood abuse and regional brain development:evidence for sensitive periods. *American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 25: 78.
- Teicher, M.H., & Andersen, S.L. (1995). Enduring effects of early stress on motor activity and transmitter laterality. *Society for Neuroscience Abstracts*, 21: 461.
- Teicher, M.H., Andersen, S.L., Dumont, N.L., Ito, Y., Glod, C.A., Vaituzis, C., & Giedd, J.N. (2000a). Childhood neglect attenuates development of the corpuscallosum. *Society for Neuroscience - Abstracts*, 26: 549.

- Teicher, M.H., Andersen S.L., Polcari A, Anderson C.M., & Navalta, C.P. (2002). Developmental neurobiology of childhood stress and trauma. *Psychiatric Clinics of North America*, 25: 397-426.
- Teicher, M.H., Andersen S.L., Polcari, A., Anderson, C.M., Navalta, C.P., & Kim, D.M. (2003). The neurobiological consequences of early stress and childhood maltreatment. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 27: 33-44.
- Teicher, M.H., Dumont, N.L., Lto Y., Vaituzis, C., Giedd, J.G., & Andersen, S. (2004). Childhood neglect is associated with reduced corpus callosum area. *Biological Psychiatry*, 56: 80-85.
- Teicher, M.H., Feldman R., Polcari A., et al. (2000b). Early adverse experience and the development of borderline personality disorder. En: J.E. Rosembaum, K.H. Pearson (Eds.). *Women's Health and Psychiatry*. New York: Lipincott.
- Teicher, M.H., Ito, Y., Glod, C.A., Schiffer, F., & Gelbard, H.A. (1994). Early abuse, limbic system dysfunction, and borderline personality disorder. En: Silk, K. (ed), *Biological and neurobehavioral studies of borderline personality disorder* (pp.177-207). Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- Teicher, M.H., Ito, Y. Glod, C.A., et al. (1996). Neuropsychological mechanisms of stress response in children. En: Pfeffer, C. (ed.) *Sever Stress and Mental Disturbance in Children* (pp 59-84) Washington, D.C: American Psychiatric Press.
- Teicher, M.H., Ito, Y., Glod, C.A., Andersen, S.L., Dumont, N., & Ackerman, E. (1997). Preliminary evidence for abnormal cortical development in physically and sexually abused children using EEG coherence and MRI. *Annals of the New York Academy of Science*, 821: 160-175.
- Teicher, M.H., Samson, J.A., Polcari, A., & McGreenery, C.E. (2006a). Sticks, stones, and hurtful words: relative effects of various forms of childhood maltreatment. *American Journal of Psychiatry*, 163 (6): 993-1000.
- Teicher, M.H., Tomoda, A., & Andersen, S.L. (2006b). Neurobiological consequences of early stress and childhood maltreatment: Are results from human and animal studies comparable? *Annals of the New York Academy of Science*, 1071: 313-323.
- Terán, S.S., Laita de Roda, P., Márquez-Navarro, M.A., Ayala-Perales, J., & Ortiz-Soto, P. (2009). La demanda de atención psiquiátrica infantil en el contexto de un programa de violencia de género. *Cuadernos de Psiquiatría y Psicoterapia del niño y del adolescente*, 47: 125-132.
- Testu, J.M. (1986). Diurnal variations of performance and information processing. *Chronobiologia*, 13: 319-326.

- Thaut, M.H. (1999). *Training Manual for Neurologic Music Therapy*. Center for Biomedical Research in Music. Fort Collins, CO.
- Thaut, M.H. (2005). *Rhythm, Music, and the Brain: Scientific Foundations and Clinical Applications*. New York: Routledge.
- Thaut, M.H., Gardiner, J.C., Holmberg, D., Horwitz, J., Kent, L., Andrews, G., Donelan, B., et al. (2009). Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation. *Annals of the New York Academy of Science*, 1169: 406-416.
- Theodore, A.D., Chang, J.J., Runyan, D.K., Hunter, W.M., Bangdiwala, S.I., & Agans, R. (2005). Epidemiologic features of the physical and sexual maltreatment of children in the Carolinas. *Pediatrics*, 115 (3): 331-337.
- Thornberry, T.P., Ireland, T.O., & Smith, C.A. (2001). The importance of timing: The varying impact of childhood and adolescent maltreatment on multiple problem outcomes. *Development & Psychopathology*, 13: 957-979.
- Tiemeier, H., Lenroot, R.K., Greenstein, D.K., Tran, L., Pierson, R., & Giedd, J.N. (2010). Cerebellum development during childhood and adolescence: A longitudinal morphometric MRI study. *Neuroimage*, 49: 63-70.
- Tilley, A., & Warren, P. (1983). Retrieval from semantic memory at different times of day. *Journal of Experimental Psychology*, 9: 718-724.
- Tirapu-Ustárrroz, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Intervención Psicosocial*, 16 (2): 189-211.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Casi-Arboniés, A., Ugarteburu, I., & Albeniz-Ferreras, A. (2002a). Modificación de conducta y daño cerebral. *Psiquis*, 23 (2): 73-84.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Casi, A., & Ugarteburu, I. (1997). Aplicación de las técnicas de modificación de conducta al daño cerebral. En: Pelegrín, C., Muñoz-Céspedes, J.M., Quemada, J.I. (Eds.). *Neuropsiquiatría del daño cerebral traumático. Aspectos clínicos y terapéuticos*. Barcelona: Prous Science.
- Tirapu-Ustárrroz, J., García-Molina, A., Luna-Lario, P., Verdejo-García, A., & Ríos-Lago, M. (2012). Corteza prefrontal, funciones ejecutivas y regulación de la conducta. En: J. Tirapu Ustárrroz, A.G. Molina, M. Ríos-Lago, A.A. Ardila (Eds.). *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp. 87-120). Barcelona: Viguera.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Muñoz-Céspedes, J.M., & Pelegrín-Valero, C. (2002b). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de Neurología*, 34 (7): 673-685.

- Toldos, M. (2005). Sex and age differences in self- estimated physical, verbal and indirect aggression in Spanish adolescents. *Aggressive Behavior*, 31: 12-22.
- Tomalski, P., & Johnson, M.H. (2010). The effects of early adversity on the adult and developing brain. *Current Opinion in Psychiatry*, 23 (3): 233-238.
- Topitzes, J., Mersky, J.P., & Reynolds, A.J. (2011). Child maltreatment and offending behavior. Gender-specific effects and pathways. *Criminal Justice and Behavior*, 38 (5): 492-510.
- Torras, M., Portell, I., & Morgado, I. (2001). La amígdala: implicaciones funcionales. *Revista de Neurología*, 33 (5): 471-476.
- Toth, S.L., Maughan, A., Manly, J.T., Spagnola, M., & Cicchetti, D. (2002). The relative efficacy of two interventions in altering maltreated preschool children's representational models: Implications for attachment theory. *Development and Psychopathology*, 14: 777-808.
- Tottenham, N., Hare, T.A., Millner, A., Gilhooly, T., Zevin, J.D., & Casey, B.J. (2011). Elevated amygdala response to faces following early deprivation. *Developmental Science*, 14: 190-204.
- Tottenham, N., Hare, T. A., Quinn, B.T., McCarry, T.W., Nurse, M., Gilhooly, T., Millner, A., et al. (2010). Prolonged institutional rearing is associated with atypically large amygdala volume and difficulties in emotion regulation. *Journal of Developmental Science*, 13 (1): 46-61.
- Tottenham, N., & Sheridan M.A. (2009). A review of adversity, the amygdala and the hippocampus: a consideration of developmental timing. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8 (3): 68.
- Toulouse, E., & Pieron, H. (1950). *Test de tachado*. Clamart: Éditions Scientifiques et Psychotechniques.
- Tourigny, M., Mayer, M., Wright, J., Barter, K., Burford, G., Hornick, J., Sullivan, R., et al. (2001). *Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse & Neglect*. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada.
- Treadway, M.T., Grant, M.M., Ding, Z., Hollon, S.D., Gore, J.C., & Shelton, R.C. (2009). Early Adverse Events, HPA activity and Rostral Anterior Cingulate Volume in MDD. *PlosOne: Public Library of Science*, 4 (3): 4887.
- Tremblay, R.E. (2000). The development of aggressive behavior during childhood: What have we learned in the past century? *The International Journal of Behavioral Development*, 24: 129-141.

- Trickett, P.K., & McBride-Chang, C. (1995). The developmental impact of different forms of child abuse and neglect. *Developmental Review*, 15: 311-337.
- Trickett, P.K., & Susman, E.J. (1988). Parental perceptions of childrearing practices in physically abusive and nonabusive families. *Developmental Psychology*, 24: 270-276.
- Trocmé, N.M., MacLaurin, B.J., Fallon, B.A., Daciuk, J.F., Tourigny, M., & Billingsley, D.A. (2001). Canadian incidence study of reported child abuse and neglect: methodology. *Canada Journal of Public Health*, 92 (4): 259-263.
- Trocmé, N.M., MacLaurin, B., Fallon, B.A., Black, T., & Lajoie, J. (2005). *Child abuse and neglect investigations in Canada: Comparing 1998 and 2003 data*. Consultada en 2014 en: <http://cwrp.ca/node/432>
- Trupin, E.W., Tarico, V.S., Benson, P.L., Jemelka, R., & McClellan, J. (1993). Children on child protective service case loads: Prevalence and nature of serious emotional disturbance. *Child Abuse and Neglect*, 17: 345-355.
- Tsokos, M., & Saskia Guddat, S. (2014). *Deutschland misshandelt seine Kinder*. München: Droemer Knaur.
- Tung, I., James, J.L., & Steve, S.L. (2012). Child sex moderates the association between negative parenting and childhood conduct problems. *Aggressive Behavior*, 38: 339- 251.
- Tupler, L.A., & De Bellis, M.D. (2006). Segmented hippocampal volume in children and adolescents with posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 59: 523-529.
- Turner, H.A., Finkelhor, D., & Ormrod, R. (2006). The effect of lifetime victimization on the mental health of children and adolescents. *Social Science and Medicine*, 62: 13-27.
- Tyrka, A.R., Lee, J.K., Graber, J.A., Clement, A.M., Kelly, M.M., DeRose, L., Warren, M.P., & Brooks-Gunn, J. (2012). Neuroendocrine predictors of emotional and behavioral adjustment in boys: longitudinal follow-up of a community sample. *Psychoneuroendocrinology*, 37(12): 2042-2046.
- Tyrka, A.R., Wyche, M.C., Kelly, M.M., Price, L.H., & Carpenter, L.L. (2009). Childhood maltreatment and adult personality disorder symptoms: influence of maltreatment type. *Psychiatry Research*, 165: 281-287.
- Uematsu, A., Matsui, M., Tanaka, C., Takahashi, T., Noguchi, K., Suzuki, M., & Nishijo, H. (2012). Developmental trajectories of amygdala and hippocampus from infancy to early adulthood in healthy individuals. *PLoS One: Public library of Science*, 7 (10): 46970.

- Underhill, K.K., & Harris, L.M. (1974). The effect of contingent music on establishing imitation in behaviourally disturbed retarded children. *Journal of Music Therapy*, 6: 136-166.
- UNICEF (2007). *Child poverty in perspective: an overview of child well-being in rich countries. A comprehensive assessment of the lives and well-being of children and adolescents in the economically advanced nations*. Consultada en 2013 en: <http://www.20minutos.es/data/adj/2007/02/14/467.pdf>
- UNICEF-ANEP: Administración Nacional de Educación Pública - CEP: Consejo de Educación Primaria), PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2007). Situaciones de maltrato y abuso sexual en niños, niñas y adolescentes. En: *Mapa de ruta en el ámbito escolar*. Montevideo: UNICEF-PNUD.
- UNICEF (2003). *A league table of child maltreatment deaths in rich nations. Innocenti Report card number 5*. Florence: UNICEF Innocenti Research Centre.
- UNICEF (2008). *Estado de la infancia en América Latina y el Caribe 2008*. Consultada en 2011 en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/report/report.php>
- UNICEF (2012). *Informe mundial sobre la violencia contra los niños y niñas*. Consultada en 2013 en: www.unicef.org
- UNICEF (2014). *El estado mundial de la infancia 2014 en cifras. Todos los niños y niñas cuentan*. Consultada en 2014 en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc2014/numbers/>
- Universitat Internacional Valenciana, Centro Reina Sofía, Conselleria de Gobernación de la Generalitat Valenciana (2008). *Informe de la situación del menor en la comunidad valenciana: víctima e infractor*. Consultada en 2011 en: <https://www.flickr.com/photos/viu-universidad-online/sets/72157626652637908/>
- U.S. Department of Health and Human Services (2001). *Youth violence: A report of the surgeon general*. Washington DC: Government Printing Office.
- U.S. Department of Health and Human Services, Administration on Children, Youth and Families (2007). *Child Maltreatment 2005*. Washington DC: Government Printing Office.
- U.S. Department of Health and Human Services, Administration for Children and Families, Administration on Children, Youth and Families, Children's Bureau. (2011). *Child Maltreatment 2010*. Washington DC: Government Printing Office.

- Vaitl, D., Vehrs, W., & Sternagel, S. (1993). Prompts - leitmotiv - emotionen: Play it again, Richard Wagner. En: Birbaumer N., Ohman, A. (Eds.). *The structure of emotion: psychophysiological, cognitive, and clinical aspect* (pp. 169-189). Seattle: Hogrefe and Huber.
- Valdés, A., Martínez, I., Cuellar, L., Núñez, P., & Moreno, Y. (2012). *Musicoterapia en niños con Trastorno por déficit de atención con Hiperkinesia*. III Congreso Regional de Medicina Familiar Iberoamericana. X Seminario Internacional de Atención Primaria de Salud Versión Virtual.
- Van der Kolk, B.A., & Fislér, R. (1994). Childhood abuse and neglect and loss of self-regulation. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 58: 145-168.
- Van der Kolk, B.A. (2003). The neurobiology of childhood trauma and abuse. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 12: 293-317.
- Van Harmelen, A.L., Van Tol, M.J., Van Der Wee, N.J., Veltman, D.J., Aleman, A., Spinhoven, P., Van Buchem, M.A., et al. (2010). Reduced medial prefrontal cortex volume in adults reporting childhood emotional maltreatment. *Biological Psychiatry*, 68: 832-838.
- Van Praag, H., Schinder, A.F., Christie, B.R., Toni, N., Palmer, T.D., & Gage, F.H. (2002). Functional neurogenesis in the adult hippocampus. *Nature*, 415: 1030-1034.
- Vásquez, C. (2003). Predicción y prevención de la delincuencia juvenil según las teorías del desarrollo social. *Revista de Derecho*, 14: 135-158.
- Veltman, M., & Browne, K. (2001). Three decades of child maltreatment research. *Trauma, Violence and Abuse*, 2: 215-239.
- Vermetten, E., Schmahl, C., Lindner, S., Loewenstein, R.J., & Bremner, J.D. (2006). Hippocampal and amygdala volumes in dissociative identity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 163: 1-8.
- Vilanova-Peña, J.M.L. (2010). *La recuperación de la atención*. Madrid: CEPE.
- Villaseñor, M., & Castañeda, S. (2003). Masculinidad, sexualidad, poder y violencia: análisis de significados en adolescentes. *Revista de Salud Pública de México*, 45: 44-57.
- Viscardi, N. (2006). Delitos, trayectorias de vida y procesos socializadores de jóvenes vinculados a programas de rehabilitación. Puertas cerradas, vida hacia adentro. *Revista de Ciencias Sociales*, 23: 45-62.
- Von Georgi, R., Göbel, M., & Gebhardt, S. (2009). Emotion modulation by means of music and coping behaviour. En: R. Haas, V. Brandes (Eds.). *Music that works. Contributions of Biology, Neurophysiology,*

- Psychology, Sociology, Medicine and Musicology* (pp. 301-319). Wien, New York: Springer.
- Vyas, A., Jadhav, S., & Chattarji, S. (2006). Prolonged behavioral stress enhances synaptic connectivity in the basolateral amygdala. *Neuroscience*, 143 (2): 387-393.
- Vygotsky, L.S. (1995). El desarrollo del sistema nervioso. En: L. Quintanar (Ed.). *La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño*. México: Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Vythilingam, M., Heim, C., Newport, J., Miller, A.H., Anderson, E., Bronen, R., Brummer, et al. (2002). Childhood trauma associated with smaller hippocampal volume in women with major depression. *American Journal of Psychiatry*, 159: 2072-2080.
- Wallace, W.T. (1994). Memory for music: effect of melody on recall of text. *Journal of Experimental Psychology*, 20: 1471-1485.
- Wang, C, & Daro, D. (1997). *Current trends in child abuse reporting and fatalities: the results of the 1997 annual fifty state survey*. Washington (DC): Center on Child Abuse Prevention Research, National Committee to Prevent Child Abuse.
- Watts-English, T., Fortson, B.L., Gibler, N., Hooper, S.R., & De Bellis, M.D. (2006). The psychobiology of maltreatment in children. *Journal of Social Issues*, 62: 717-736.
- Waxman, R., Fenton, M.C., & Hasin, D. (2014). Childhood maltreatment and personality disorders in the USA: Specificity of effects and the impact of gender. *Personal and Mental Health*, 8 (1): 30-41.
- Weaver, I.C.G., Cervoni, N., Champagne, F.A., D' Alessio, A.C., Sharma, S., Seckl, J.R., Dymov, S., et al. (2004). Epigenetic programming by maternal behaviour. *Nature Neuroscience*, 7: 847-854.
- Weber, D.A., & Reynolds, C.R. (2004). Clinical perspectives on neurobiological effects of psychological trauma. *Neuropsychology Review*, 14 (2): 115-129.
- Wechsler, D. (1996). *Test de inteligencia para niños WISC-R* (versión revisada). Madrid: TEA eds.
- Weierich, M.R., & Nock, M.K. (2008). Posttraumatic stress symptoms mediate the relation between childhood sexual abuse and non-suicidal self-injury. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76: 39-44.
- Weinstock, M. (2007). Gender differences in the effects of prenatal stress on brain development and behaviour. *Neurochemical Research*, 32: 1730-1740.

- Weiss, M., Hechtman-Trokenberg, L., & Weiss, G. (1999). *ADHD in adulthood: a guide to current theory, diagnosis, and treatment* (pp. 132-167). Baltimore: John Hopkins University Press.
- Weniger, G., Lange, C., & Irle, E. (2009). Reduced amygdala and hippocampus size in trauma-exposed women with borderline personality disorder and without posttraumatic stress disorder. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 34 (5): 383-388.
- Weniger, G., Lange, C., Sachsse, U., & Irle, E. (2008). Amygdala and hippocampal volumes and cognition in adult survivors of childhood abuse with dissociative disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 118: 281-290.
- Werner, E.E., & Smith, R.S. (2001). *Journeys from Childhood to Midlife: Risk, Resilience, and Recovery*. Emmy E. Werner, Ruth S. Smith (Eds). New York, NY: Cornell University Press.
- Wheeler, SM., Williams, L., Beauchesne P., & Dupras, T.L. (2013). Shattered lives and broken childhoods: Evidence of physical child abuse in ancient Egypt. *International Journal of Paleopathology*, 3: 71-82.
- Widom, C. (1989). Child abuse, neglect, and adult behavior: research design and findings on criminality, violence, and child abuse. *American Journal of Orthopsychiatry*, 59: 355-367.
- Wilcoxon, F. (1945). Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin*, 1 (6): 80-83.
- Wilhelm, O., & Schulze, R. (2002). The relation of speeded and unspeeded reasoning with mental speed. *Intelligence*, 30: 537-554.
- Williams, L.M., Kemp, A.H., Felmingham, K., Barton, M., Olivieri, G., Peduto, A., Gordon, E., et al. (2006). Trauma modulates amygdala and medial prefrontal responses to consciously attended fear. *Neuroimage*, 29: 347-357.
- Wilson, B.A., Gracey, F., Evans, J.J., & Bateman, A. (2009). *Neuropsychological rehabilitation. Theory, models, therapy and outcome*. New York: Cambridge University Press.
- Wilson, K.R., & Hansen, D.J. (2011). The traumatic stress response in child maltreatment and resultant neuropsychological effects. *Aggression and Violent Behavior*, 16: 87-97.
- Wilson, K.R., Hansen, D.J., & Ling, M. (2011). *The traumatic stress response in child maltreatment and resultant neuropsychological effects*. Faculty Publications Department of Psychology, 549. Consultada en 2014 en: <http://digitalcommons.unl.edu/psychfacpub/549>.

- Wolfe, D.A. (1999). *Child abuse: Implications for child development and psychopathology* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Wolfe, D.A., & McGee, R. (1994). Dimensions of child maltreatment and their relationship to adolescent adjustment. *Development and Psychopathology*, 6: 165-181.
- Wolfe, D.A., & McIsaac, C. (2011). Distinguishing between poor/dysfunctional parenting and child emotional maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 35: 802-813.
- Wolfe, D.A., & Wekerle, C. (1993). Treatment strategies for child physical abuse and neglect: A critical progress report. *Clinical Psychology Review*, 13: 473-500.
- Woolley, P.V., William, A., & Evans, W.A. (1955). Significance of skeletal lesions in infants resembling those of traumatic origin. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 158 (7): 539-543.
- Woon, F.L., & Hedges, D.W. (2008). Hippocampal and amygdala volumes in children and adults with childhood maltreatment-related posttraumatic stress disorder: A meta-analysis. *Hippocampus*, 18: 729-736.
- Wright, M.O.D. (2007). The long-term impact of emotional abuse in childhood: identifying mediating and moderating processes. *Journal of Emotional Abuse*, 7 (2): 1-8.
- Yakovlev, P.I., & Lecours, A.R. (1967). *Regional development of the brain in early life. The myelinogenetic cycles of regional maturation of the brain*. Oxford: Minokowski A. Blackwell Scientific.
- Yates, T.M. (2007). The developmental consequences of child emotional perspective. *Journal of Emotional Abuse*, 7 (2): 9-34.
- Yates, T.M., Dodds, M.F., Sroufe, L.A., & Egeland, B. (2003). Exposure to partner violence and child behaviour problems: a prospective study controlling for child physical abuse and neglect, child cognitive ability, socioeconomic status, and life stress. *Development and Psychopathology*, 15: 199-218.
- Yates, T.M., & Masten, A.S. (2004). Fostering the future: Resilience theory and the practice of positive psychology. En: P.A. Linley y S. Joseph (Eds.). *Positive Psychology in Practice* (pp. 521-539). Hoboken, N.J.: John Wiley and Sons, Inc.
- Yuste-Hernanz, C., & Sánchez-Quiros, J.S. (2008). *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia Progresint/ 21 Atención- Observación Nivel 3* (8^a ed.). Madrid: CEPE.

- Yuste-Hernanz, C., & Sánchez-Quiros, J.S. (2009). *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia Progresint /13 Atención- Observación Nivel 2* (11ª ed.). Madrid: CEPE.
- Zangwill, O.L. (1947). Psychological aspects of rehabilitation in cases of brain injury. *British Journal of Psychology*, 37: 60-69.
- Zatorre, R.J. (2001). Neural specializations for tonal processing. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 930: 193-210.
- Zatorre, R.J. (2003). Music and the brain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999: 4-14.
- Zelazo, P.D., & Müller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. En: Goswami, U. (Ed.), *Handbook of childhood cognitive development* (pp. 445-469). Oxford: Blackwell.
- Zelazo, P.D., Müller, U., Frye, D., Marcovitch, S., Argitis, G., Boseovski, J. Chiang, J.K., et al. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68: vii-137.
- Zill, N., Moore, K.A., Smith, E.W., Stief, T., & Coiro, M.J. (1995). The life circumstances and development of children in welfare families: a profile based on national survey data. En: P.L. Chase-Lansdale, J. BrooksGunn (Eds.). *Escape from poverty: What makes a difference for children?* (pp. 38-62). New York: Cambridge University Press.

ANEXOS.

ANEXO I.

Consentimiento informado.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Departamento de Psicobiología

Madrid, _____

Nombre del responsable:

Padre:

Madre:

Identificación:

Ciudad y fecha de nacimiento:

Por este medio escrito certifico que he recibido una explicación completa del proyecto de tesis doctoral de Natalia Elena Fares Otero, que se titula: “REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN EL MALTRATO INFANTIL”, y manifiesto la voluntad en decidir que mi hijo/a participe del mismo sin recibir retribución económica por ello. Se me ha explicado que:

1. Los objetivos de la investigación son el estudio del rendimiento neuropsicológico del niño y la aplicación de un tratamiento de rehabilitación neuropsicológica de seis meses de duración.

2. Un grupo de estudiantes de la facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid colaborarán con la evaluación

neuropsicológica de los niños participantes del estudio. Esta se realizará de forma individual y requerirá dos horas para completarla. Se aplicarán pruebas neuropsicológicas que evalúan la atención, la memoria, las funciones ejecutivas y la inteligencia.

3. Se aplicarán cuestionarios de conducta y relacionamiento social a los padres y al tutor responsable en la escuela. Los niños completarán dos cuestionarios sobre la justificación y el uso de la agresión en diversas situaciones sociales.

4. Se realizará un muestreo aleatorio simple para incluir a los niños que participarán de la rehabilitación neuropsicológica, y se notificará a los padres sobre ello.

5. La rehabilitación neuropsicológica apuntará al entrenamiento cognitivo, la modificación de conductas desadaptativas y al desarrollo de las habilidades sociales. Se usarán estrategias pedagógicas, actividades lúdicas, se realizarán talleres de ritmos con instrumentos musicales y se realizarán breves rutinas de relajación al comienzo y al final de las sesiones.

6. El programa de rehabilitación tendrá cuatro sesiones individuales de con una frecuencia mensual y 16 sesiones en grupo con una frecuencia semanal. Todas las sesiones tendrán dos horas de duración. También se entregará tarea para realizar en la casa los fines de semana.

7. Tras finalizar este tratamiento, se realizará una evaluación neuropsicológica de los participantes rehabilitados y los que no realizarán la rehabilitación, con las mismas características de la evaluación inicial.

8. Serán entregados informes del rendimiento neuropsicológico de todos los niños participantes a la familia y a la escuela, con recomendaciones y derivaciones pertinentes y se dispondrá un espacio de consulta permanente durante el estudio.

9. La aplicación de las pruebas y del tratamiento se hará siempre con el consentimiento de los padres y la aceptación verbal del niño.

10. Se mantendrán en el debido secreto profesional todos los datos de la historia clínica del niño y no se utilizará ninguna información con otro fin que el planteado en la presente investigación.

11. Acepto participar basado en la confianza generada, en la información detallada en este formulario y recibida por la investigadora responsable, y en cualquier momento podré reconsiderar la decisión de la participación de este estudio y desistir sin ninguna consecuencia por ello. Autorizo que los resultados del estudio sean utilizados para publicaciones científicas con las debidas garantías de estricta confidencialidad y anonimato.

Asentimiento y consentimiento:

Firma y aclaración:

Carta dirigida a las escuelas (grupo control).



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Departamento de Psicobiología

Madrid, _____

Alumno:

Clase:

Asunto: ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, de 2º, 3º, 4º, 5º, 6º año que participarán de la investigación: REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN EL MALTRATO INFANTIL.

Estimados padres:

En el Departamento de Psicobiología de la Universidad Complutense de Madrid se realiza la investigación “Rendimiento Neuropsicológica en el Maltrato Infantil”.

Para ello, se solicita vuestro consentimiento firmado para autorizar la realización de una evaluación neuropsicológica a sus hijo/as quienes formarán el grupo control del estudio. El objetivo es comparar posteriormente los resultados con un grupo de niños que han sufrido maltrato. Una vez realizada la evaluación les será entregado un informe con los resultados obtenidos del rendimiento neuropsicológico del niño.

Les adjuntamos la carta que nos ha remitido la investigadora responsable, doña Natalia Fares, donde se detalla el estudio.

Agradeciendo su colaboración, reciban un cordial saludo.

Estimados madres y padres:

Nos dirigimos a Uds. para solicitarles su colaboración en el estudio que estamos realizando en el Departamento de Psicobiología de la Universidad Complutense de Madrid en colaboración con la Unidad ATIENDE en el Hospital General Universitario “Gregorio Marañón” de Madrid.

Los objetivos del estudio serán realizar una evaluación neuropsicológica a un grupo de niños maltratados y otros sin maltrato, y realizar la rehabilitación neuropsicológica a un grupo de niños maltratados. A efectos comparativos, necesitamos evaluar a un grupo de niños de edades comprendidas entre 7 y 12 años que no han sufrido maltrato.

La metodología consiste en realizar una evaluación neuropsicológica de forma individual, de dos horas de duración, en un despacho de la escuela. La aplicación de las pruebas se harán siempre con el consentimiento y aceptación de vosotros y del niño.

Al finalizar la evaluación, se les entregará un informe neuropsicológico con los resultados globales del niño.

Los datos personales del niño y familiares serán mantenidos en total anonimato y los resultados serán utilizados para publicaciones científicas con las debidas garantías de estricta confidencialidad. En cualquier momento podrán reconsiderar la decisión de la participación del estudio y desistir sin ninguna consecuencia por ello.

ANEXO II. Ficha clínica.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Departamento de Psicobiología

(para ser completado por el investigador responsable).

DATOS PERSONALES:			
Fecha:			
Sexo:	M	F	
Fecha de nacimiento:	Edad:	años	meses
ANTECEDENTES DEL NEURODESARROLLO:			
Parto:	normal	cesárea	complicaciones
Peso al nacer:	< 2.5kg	> 2.5kg	
Marcha:	< 12 meses	12-18 meses	>18 meses
Esfínteres:	18-24 meses	24-36 meses	>36 meses
Lenguaje:	<12 meses	12-18 meses	>24 meses
Lectura y escritura:	6-8 años	>8 años	
Conducta:			
Relación con figuras de apego:			
ANTECEDENTES MÉDICOS/NEUROLÓGICOS/PSICOPATOLÓGICOS:			
Informes previos:			
Uso de medicación:			
TRATAMIENTOS:			
Tipo:			
Frecuencia:			

DATOS ESCOLARES:		
Año escolar en curso:		
Repite año anterior:	Repite otros cursos:	año:
Rendimiento general:		
Notas del año anterior:		
Asignaturas con mejor y peor rendimiento:		
Conducta en la clase y con los pares:		
Relación con los adultos:		
Informe del tutor:		
PRESENTACIÓN:		
Aliño:		
Humor:		
Personalidad:		
Actitud:		
Lenguaje:		
Intereses y juegos:		
Actividades recreativas y extracurriculares:		
ANTECEDENTES FAMILIARES:		
Trastornos psicopatológicos:		
Tratamiento con psicofármacos:		
Dificultades en el aprendizaje:		
Alcoholismo y abuso de drogas:		
Violencia familiar:		
Historia de maltrato en la infancia:		
Trabajo, ocupación, profesión de los padres:		
Nivel educativo de los padres:		
Ingreso medio anual familiar:		
Tipo de vivienda y distrito:		
Otras observaciones:		

ANEXO III. Cuestionario de maltrato.

(para ser completado por los padres).



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Departamento de Psicobiología

Edad del niño al comienzo del estudio:

Inicio del maltrato (edad del niño):

Responder marcando: 0 = nunca 1 = a veces 2 = frecuentemente.

1. El niño ha sido castigado tan fuerte que fue ingresado en el hospital.
2. El niño ha recibido golpes que le han dejado marcas.
3. El niño ha sido golpeado con objetos como cinturón, palo, cuerda o ha sido quemado.
4. Alguien en la familia insulta y llama al niño bobo, estúpido, retardado, burro, feo.
5. Alguien ha dicho al niño que merece no haber nacido o que le odia.
6. Alguien en la familia ha amenazado al niño.
7. El niño ha sido tocado o alguien ha intentado abusar de él sexualmente.
8. El niño ha pasado más de 8 horas solo en casa.
9. No hubo nadie en la familia que pudiera llevarlo al doctor cuando lo ha necesitado.
10. El niño no tuvo comida y ropa limpia.
11. El niño presencia problemas en casa con gritos, peleas, discusiones, amenazas y golpes.

(adaptado de: Bernstein y Fink, 1998).

ANEXO IV. Cuestionarios de conducta gresiva.

(para ser completados por los niños).



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Departamento de Psicobiología

Cuestionario CAMA (Ramírez, 1985).

Es normal que nos enfademos en ciertas situaciones. Incluso a veces podemos justificarlo, y pensar que lo extraño sería precisamente lo opuesto: que no nos enfadáramos. En esta investigación se investiga hasta qué punto es admisible que los niños reaccionen con actos agresivos de distinta intensidad ante diferentes situaciones. La pregunta consiste en si en tu opinión, sería SÍ o NO justificable cada uno de los actos en cada una de las situaciones siguientes. Elige SOLO una alternativa:

SÍ : JUSTIFICABLE NO: NO JUSTIFICABLE

Situación 1: EN DEFENSA DE UNO MISMO:

a. SER IRÓNICO	SÍ	NO
b. AMENAZAR	SÍ	NO
c. IMPEDIR QUE ACTÚEN	SÍ	NO
d. TORTURAR	SÍ	NO
e. CHILLAR ENFADADO	SÍ	NO
f. PEGAR	SÍ	NO
g. ENFURECERSE	SÍ	NO
h. MATAR	SÍ	NO

Situación 2: PARA PROTEGER A OTRA PERSONA:

a. SER IRÓNICO	SÍ	NO
b. AMENAZAR	SÍ	NO
c. IMPEDIR QUE ACTUEN	SÍ	NO
d. TORTURAR	SÍ	NO
e. CHILLAR ENFADADO	SÍ	NO
f. PEGAR	SÍ	NO
g. ENFURECERSE	SÍ	NO
h. MATAR	SÍ	NO

Situación 3: CUANDO FALLA LA COMUNICACIÓN CON OTRO:

a. SER IRÓNICO	SÍ	NO
b. AMENAZAR	SÍ	NO
c. IMPEDIR QUE ACTUEN	SÍ	NO
d. TORTURAR	SÍ	NO
e. CHILLAR ENFADADO	SÍ	NO
f. PEGAR	SÍ	NO
g. ENFURECERSE	SÍ	NO
h. MATAR	SÍ	NO

Situación 4: CUANDO ESTAMOS EFADADOS:

a. SER IRÓNICO	SÍ	NO
b. AMENAZAR	SÍ	NO
c. IMPEDIR QUE ACTUEN	SÍ	NO
d. TORTURAR	SÍ	NO
e. CHILLAR ENFADADO	SÍ	NO
f. PEGAR	SÍ	NO
g. ENFURECERSE	SÍ	NO
h. MATAR	SÍ	NO

Situación 5: PARA PROTEGER NUESTRA PROPIEDAD:

a. SER IRÓNICO	SÍ	NO
b. AMENAZAR	SÍ	NO
c. IMPEDIR QUE ACTUEN	SÍ	NO
d. TORTURAR	SÍ	NO
e. CHILLAR ENFADADO	SÍ	NO
f. PEGAR	SÍ	NO
g. ENFURECERSE	SÍ	NO
h. MATAR	SÍ	NO

Situación 6: COMO CASTIGO:

a. SER IRÓNICO	SÍ	NO
b. AMENAZAR	SÍ	NO
c. IMPEDIR QUE ACTUEN	SÍ	NO
d. TORTURAR	SÍ	NO
e. CHILLAR ENFADADO	SÍ	NO
f. PEGAR	SÍ	NO
g. ENFURECERSE	SÍ	NO
h. MATAR	SÍ	NO

Cuestionario RPQ (Raine et al., 2006).

En ocasiones, la mayoría de nosotros se siente enfadado o ha hecho cosas que no debería. Señala con qué frecuencia realizas cada una de las siguientes cuestiones. No pases mucho tiempo pensando en las respuestas, señala lo primero que hayas pensado al leer la pregunta. Con qué frecuencia?

1. Has gritado a otros cuando te han irritado.	nunca	a veces	a menudo
2. Has tenido peleas con otros para mostrar quién era superior.	nunca	a veces	a menudo
3. Has reaccionado furiosamente cuando te han provocado otros.	nunca	a veces	a menudo
4. Has agarrado cosas de otros compañeros sin pedir permiso.	nunca	a veces	a menudo
5. Te has enfadado o estabas furioso.	nunca	a veces	a menudo
6. Has destrozado algo para divertirte.	nunca	a veces	a menudo
7. Has tenido momentos de rabietas.	nunca	a veces	a menudo
8. Has roto cosas porque te sentías enfurecido.	nunca	a veces	a menudo
9. Has participado en peleas de pandillas.	nunca	a veces	a menudo
10. Has dañado a otros para ganar en algún juego.	nunca	a veces	a menudo
11. Te has enfadado o enfurecido cuando no te sales con la tuya.	nunca	a veces	a menudo
12. Has usado la fuerza física para que otros hagan lo que quieres.	nunca	a veces	a menudo

13. Te has enfurecido cuando has perdido un juego.	nunca	a veces	a menudo
14. Te has enojado cuando te han amenazado.	nunca	a veces	a menudo
15. Has usado la fuerza para obtener dinero o cosas de otros.	nunca	a veces	a menudo
16. Te has sentido bien después de pegar o gritar a alguien.	nunca	a veces	a menudo
17. Has amenazado o intimidado a alguien.	nunca	a veces	a menudo
18. Has hecho llamadas anónimas para divertirte.	nunca	a veces	a menudo
19. Has pegado a otros para defenderte.	nunca	a veces	a menudo
20. Has conseguido que otros se junten en contra de alguien.	nunca	a veces	a menudo
21. Has llevado un arma para usarla en una pelea.	nunca	a veces	a menudo
22. Te has enfurecido o has llegado a pegar a alguien al sentirte ridiculizado.	nunca	a veces	a menudo
23. Has gritado a otros para aprovecharte de ellos.	nunca	a veces	a menudo

ANEXO V. Descripción del programa de rehabilitación.

SESIONES EN GRUPO.

Primer bloque: Atención y velocidad de procesamiento.

Materiales: cuaderno de seguimiento, lista de presentes, cronómetro, fichas, láminas, tarjetas, cuadernillos con ejercicios para estimular la atención (adaptados): dibujos, fotografías, recortes de revistas, sopa de letras, tachados, etc. Objetos manipulativos: peine, cepillo, llaves, guantes, pañuelos, anillo, peluche, gafas, caja de fósforos, coche, taxi, bus de juguete, pulsera, reloj, pelotita de goma, tubo de hilo, monedero, postal, botones, etc. Lápices, pinturas, rotuladores, hojas, sacapuntas, cartulinas, tijeras, cintas, tizas, cronómetro, pizarra, mesa, balones, globos. Fichas de colores para canjear por recompensas: chuches, galletas. Colchonetas, cadena de música, cd de relajación para niños.

1.1. Sesión en grupo 1.

1. Presentación cruzada de los participantes. Instrucciones: “Voy a tirar el balón, estéis atentos, el que lo coja primero debe decir cómo se llama, su edad y juego favorito, luego tirar el balón a otro compañero que debe recordar todos los datos del compañero que le ha arrojado el balón para así poder presentarlo, luego tirar el balón a otro y otra vez, el que recuerda todos los datos de sus compañeros previos lleva premio y el que no recuerda nada, tiene una prenda que elegiremos entre todos”. Duración: 10 minutos.

2. Compromiso de trabajo. Se estableció el compromiso de llegar en hora, hacer la tarea para la casa todos los fines de semana, preguntar lo que no entienden durante las sesiones, esperar de los turnos, cuidar en el uso de los materiales y el mecanismo de premios. Se utilizaron pulseras de colores

que se intercambiaron por chuches al final de cada sesión. Duración: 15 minutos.

3. Los nombres. Instrucciones: “Les entregaré una pegatina a cada uno con el nombre de un compañero y deben pegarlo en la solapa del que corresponda recordando lo que dijo al presentarse”. Duración: 10 minutos.

4. Fichas para estimular la atención y concentración (adaptado de: Orjales-Villar & Polaino-Lorente, 2010). Instrucciones:

- “¿De quién es el perrito?": “Debéis seguir la línea para saber quién es el dueño, primero con tu vista, luego con el lápiz”.

- “Con tantas letras me mareo”: rodear con un círculo siempre que aparezca “LX”, “rodear con una cruz siempre que aparezca “PZ”, “rodear con un círculo cuando aparezca LX y con una cruz cuando aparezca PZ”, “rodear con un círculo cuando aparezca LX y con una cruz cuando aparezca PZ pero nunca cuando estén escritos en rojo”. Duración: 15 minutos.

5. Juego “Antón Pirulero”. Instrucciones: “cantamos una canción entre todos pero primero tenéis que elegir el instrumento musical que queréis tocar. Yo seré el director de la orquesta (mímica) y elegiré alguno de vuestros instrumentos por ejemplo la guitarra (mímica), entonces el niño que la tenga pasará a ser el director de la orquesta y así sucesivamente ¡estad atentos!”. La letra y la mímica de la canción fueron sencillas, y se ha repetido cada vez más rápido: “Antón, Antón, Antón Pirulero, cada cual, cada cual.. que atienda su juego, y el que no lo atienda, y el que no lo atienda, pagará, pagará.. una prenda tendrá”. Duración: 15 minutos.

6. Fichas de búsqueda de diferencias (adaptado de: Orjales-Villar & Polaino-Lorente, 2010). Instrucciones:

-“Os entrego dos láminas con dos dibujos muy parecidos, tenéis que encontrar y señalar con una cruz dónde están las diferencias. El que encuentra las seis diferencias más rápido tiene premio!”

-“Os voy a dar dos láminas y tenéis que encontrar y señalar con una cruz dónde están las diferencias, pero no os diré cuántas son, el que encuentre todas las diferencias tiene premio!”. Se realizó la corrección en grupo. Duración: 15 minutos.

7. Ejercicio de tachado (adaptado de la prueba de Toulouse & Pieron, 1950). Instrucciones: “Fijaros bien en los tres modelos de signos que están en la parte de arriba de la hoja. Observad los múltiples signos que le siguen a continuación a aquellos tres. Tachad, con una rayita todas las figuras que sean exactamente iguales a esas tres. Empezad por arriba, de izquierda a derecha, y trabajad lo más rápidamente posible, pero sin saltar ninguno de los signos que sean iguales a esos tres”. Se realizó la corrección en grupo. Duración: 15 minutos.

8. Emparejar fotos. Instrucciones: “Debéis encontrar las dos fotos que corresponden al mismo actor de cine, dibujo animado, personaje famoso, etc. El niño que junte más pares gana!”. Duración: 10 minutos.

9. Rutina relajación y respiración: ejercicios de respiración abdominal, con estiramiento de brazos y manos en las colchonetas. Duración: 10 minutos.

10. Entrega de los premios y de las tareas para la casa. Se presenta la mascota Memo. Instrucciones: “Memo va a trabajar con vosotros y os va a recordar los seis pasos más importantes para hacer la tarea”:

- 1- Atención, ¿qué tengo que hacer?
- 2- Leo atentamente. Me fijo mucho.
- 3- Pienso. Hago un plan.
- 4- Respondo y hago el ejercicio con cuidado, puedo hacerlo bien.
- 5- Repaso el trabajo con atención y si me equivoco, lo corrijo.

6- ¡Lo conseguí! ¡Soy bueno en esto!”. Duración: 10 minutos.

1.2. Sesión en grupo 2.

1. Rutina de relajación y respiración. Duración: 10 minutos.

2. Cartelera: se colocó una cartelera en el salón, en la que cada niño tenía su sector para pegar su nombre, deportes o actividades favoritas, comidas, y qué le gustaría conseguir después de terminar el tratamiento. Se incluye un sector de “cosas buenas de” “cosas a mejorar”, que también completaron sus compañeros. A lo largo de las sesiones se fueron agregando comentarios, fotos, elementos que los niños trajeron de su casa, o que fueron trabajados durante las sesiones con recortes de revistas, etc. se trabajó sobre “perder el miedo a hablar en grupo”, “aprender a conocerse mejor”, “aprender a mirar y decir lo positivo”, etc. (Arón & Milicic, 1992). Duración: 15 minutos.

3. Juego de memoria: se colocaron diversos objetos sobre la mesa antes del comienzo de la sesión y se taparon con una tela (cochecito, lápiz, goma, anillo, lazo, cepillo, peine, llaves, libreta, pincel, guante, sacapuntas, etc.). Instrucciones: “voy a levantar esta tela para mostraros un conjunto de objetos que debéis recordar, prestad atención a cada uno de ellos, aquel que recuerde y marque más objetos correctos gana. Se quitó la tela durante 1 minuto y se volvió a colocar sobre los objetos. Se entregó a cada niño una hoja con la lista de objetos y otros intrusos, para marcar. Este procedimiento se repitió tres veces y cada niño marcó los objetos reconocidos en la lista, agregó los objetos que faltaban y corrigió los que eran incorrectos. Por último, se les entregó una hoja en blanco para anotar los objetos recordados de forma espontánea. Atención: los objetos que sean anotados y no estén sobre la mesa restan un punto!”. Duración: 15 minutos.

4. Ejercicios de cancelación (adaptado de: Rudel, Denckla, & Broman, 1978). Las láminas utilizadas tuvieron un modelo en la parte superior de la hoja y distintos elementos dispersos, algunos idénticos al modelo: diamantes,

redondeles, estrellas, manzanas, números, rombos. Instrucciones: “Tachad todas las figuras iguales al modelo”. Duración: 10 minutos.

5. Juego “Antón carpintero”. Instrucciones: “cantamos una canción entre todos pero primero debéis elegir el oficio que queréis realizar. Yo seré el carpintero (mímica) y cuando elija entre sus oficios para trabajar por ejemplo la lavandera (mímica), entonces la lavandera pasará a ser el carpintero, ¿estar atentos!”. La letra de la canción se repitió cada vez más rápido: “Antón, Antón, Antón carpintero, cada cual, cada cual que atienda su juego y el que no lo atienda, pagará una prenda”... Duración: 15 minutos.

6. Ejercicio de memoria diferido. Se les pidió que anotasen en una hoja los objetos que estaban en un comienzo sobre la mesa. Los objetos se mezclaron con otros intrusos (algunos con relación semántica y otros no). Seguidamente se les dio una hoja con las tres primeras letras de los objetos para que el niño completara las palabras. Duración: 15 minutos.

7. Ejercicio de reconocimiento por el tacto. Se taparon los ojos de los niños con un pañuelo y se colocaron los mismos objetos que estaban sobre la mesa, dentro de una bolsa, que debieron identificar al tacto y nombrar. Duración: 15 minutos.

8. Se entregaron los premios y la tarea para el fin de semana. Se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

9. Rutina de relajación y respiración. Duración: 10 minutos.

1.3. Sesión en grupo 3.

1. Rutina de respiración y relajación. Duración: 10 minutos

2. Fichas con sopa de letras y búsqueda de diferencias (adaptado de: Orjales-Villar & Polaino-Lorente, 2010). Duración: 15 minutos.

3. Juego “de la Oca”. Instrucciones: (en un círculo tomados de la mano), “os voy a enseñar una canción muy fácil, mientras la voy cantando, debemos tocar la palma del compañero de al lado haciendo una cadena de palmas, debemos prestar mucha atención cuando dice los números del 10 al 0 pues ¡si el compañero de al lado toca nuestra palma al decir el número 0 quedamos fuera del círculo!”. Se repitió la actividad cinco veces y cada vez más rápido. Duración: 20 minutos.

4. Ejercicios de cancelación (adaptado de: Orjales-Villar & Polaino-Lorente, 2006; Portellano et al., 2009). Debieron identificar elementos iguales (números y palabras) en los conjuntos y colocar el símbolo de =, <, > en parejas de dibujos. En las tareas se utilizó la variación “592”: el niño debió tachar el número 592 de entre un conjunto de diversas cifras de tres dígitos, siempre iniciados por el 5, y con la variación “XO7”, debió tachar “XO7” de entre un conjunto de otras combinaciones. Se otorgó 1 minuto por tarea; para la corrección en grupo se consideraron la cantidad de errores, omisiones, estrategias de barrido, tiempo requerido y sectores de la hoja ignorados. Duración: 15 minutos.

5. Se utilizaron fichas para colorear figuras dispersas en la hoja o entre otras figuras mezcladas: mariposas, bombillas, botellas, flores, etc. Duración: 15 minutos.

6. Ejercicios de “Claves” y “Símbolos” (adaptado de: Wechsler, 2003): “Debéis colocar la clave que corresponde a cada número y deben tachar Sí o No si el modelo se encuentra presente”. Duración: 10 minutos.

7. Se entregaron los premios y la tarea para hacer en la casa, se corrigió en el grupo la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

8. Rutina de respiración y relajación. Duración: 10 minutos.

1.4. Sesión en grupo 4.

1. Rutina de relajación y respiración. Duración: 10 minutos.

2. Cartelera. Instrucciones: ¿qué hemos conseguido hasta ahora?, ¿qué quiero mejorar? Los niños escribieron libremente en su sector y en el de los compañeros. Se realizó un intercambio grupal. Duración: 10 minutos.

3. Se realizaron ejercicios con láminas para buscar diferencias en las figuras por posición, forma y cantidad, respecto a un modelo. Duración: 15 minutos.

4. ¿Cómo se escribe? Se entregó a cada niño varias palabras escritas sobre cartulinas, las mismas tuvieron sílabas que faltaban o que sobraban. El niño debió agregar o tachar la parte que sobraba y escribir la palabra correctamente debajo. Duración: 15 minutos.

5. “Recuerda las palabras”. Se les mostró una cartulina con una lista de palabras sin relación semántica. Los niños tuvieron 45 segundos para observar la lista y luego se les entregó un papel en blanco para que anotaran. Se repitió tres veces el procedimiento; el niño que tuvo más palabras anotadas fue el ganador. Posteriormente, se corrigieron haciendo ayuda de memoria entre todos: cada niño fue diciendo la primer sílaba de una de sus palabras anotadas para ver si el resto la había anotado y así completaron todos su propia lista. Duración: 20 minutos.

6. Ejercicios de tachado (adaptado de: Portellano et al., 2009). Instrucciones: “tachar cuando aparezca el número 1 y redondear el 2”, “tachar los elementos del conjunto B que sean diferentes a los del A, “tachar cada vez que aparezcan dos números consecutivos, “tachar cuando aparezca el número 2 y redondear cuando aparezca el 7, “tachar cuando aparezca la palabra GRANDE en minúsculas y PEQUEÑO en mayúsculas”. Duración: 15 minutos.

7. Poema (adaptado de: Levine et al., 2000). Instrucciones: “circula los números (O), subraya las frutas y vegetales (---), marca con una X sobre los líquidos (X).

“El rocío (X) era brillante sobre las manzanas en el huerto. Las vacas, con sus ubres pesadas de leche (X), deambulaban de dos (O) en dos (O) pasando la puerta, moviendo sus narices entre los nabos, en busca de la paja que salía junto a ellos. Doce (O) gansos volaron en V y el Sr. Pérez comenzó su tarea de extraer las patatas. Antes buscó una taza y se sirvió un trago de café (X) para luego volver a sus labores. El bus de la escuela pasó, solo habían 5 (O) o 6 (O) niños en él porque era aún temprano para su vuelta. Ellos señalaron con entusiasmo a las peras maduras de los árboles del Sr. Pérez. Al momento que las campanas de la iglesia sonaron a las 8 (O) en punto, dos (O) aviones pasaron alto a lo lejos, en dirección este hacia el agua (X)”.

Se dio un minuto para terminar y se otorgó una segunda oportunidad para verificar. Se realizó la corrección en grupo. Duración: 10 minutos.

8. Se entregaron los premios y los ejercicios para hacer en la casa y se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

9. Rutina de relajación y estiramiento. Duración: 10 minutos.

Segundo bloque: conducta y capacidad inhibitoria.

Materiales: cuaderno de seguimiento y lista de presentes, cronómetro. Premios: chuches, galletas, etc. Láminas, fotos, dibujos para colorear, fichas de

tachado, senderos, etc. Rotuladores, lápices de colores, tizas de colores, balones, cartulinas, globos, discos de colores, telas. Colchonetas, cadena de música. Instrumentos musicales: cascabeles, pandereta, órgano.

En este bloque se utilizaron pegatinas con los colores del semáforo y se explicó su significado: Rojas: “no lo hago bien”; “Amarillo: ¡atención!” (dos fichas amarillas se vuelven una roja); Verde: ¡excelente, lo haces muy bien!” Las pegatinas rojas se usaron cuando el niño realizaba una conducta inadecuada; se explicó la adecuación como inadecuación del comportamiento. Se intercambió la ficha roja por verde cuando se produjo el cambio de conducta inadecuada por la adecuada. Al final de cada una de las sesiones de este bloque se contaron las fichas que tuvo cada niño y de qué color. Los niños con más fichas verdes llevaron premio.

2.1. Sesión en grupo 5.

1. Rutina de relajación, respiración y ejercicios de estiramiento.
Duración: 15 minutos.

2. Juego “Simón dice”. Instrucciones: “voy a daros algunas órdenes, estar atentos, solo debéis hacer lo que Simón dice, porque si no digo Simón dice entonces no lo debéis hacer”.

“¡Simón dice que levantéis la mano!”.

“¡Simón dice que os toquéis la cabeza!”.

“¡Simón dice que deis un paso adelante!”.

“¡Que os toquéis la nariz!”

“¡Simón dice que saltéis!”.

“¡Que levantéis la mano derecha!”

“¡Que se toquéis la nariz!”

“¡Simón dice que levantéis ambas manos!”

“¡Cerrad los ojos!”

“¡Saltad!” (el niño debe inhibir la conducta).

“¡Simón dice, dad la mano a un compañero”

“¡Decid hola al compañero!”

“¡Simón dice todos sentados!”

“¡Que os pongáis de pie!”

“¡Simón dice, caminar tres pasos hacia adelante”

“¡Sentaros!”

Se repitió la secuencia 3 veces; el niño debió inhibir la conducta cuando se les dio la orden sin decir “Simón dice”. Duración: 20 minutos.

3. Láminas con puntos para unir diseños: flor, elefante, casa, helicóptero. Duración: 10 minutos.

4. Ejercicios de senderos de colores y letras: sobre la hoja estaban todas las letras dispersas; los niños debieron unir las en el orden del abecedario ascendente. También se les entregó una versión en la que las letras se repetían y estaban pintadas de diferentes colores. En este caso debieron categorizarlas por el abecedario, colores, etc. Duración: 15 minutos.

5. Secuencias de ritmos. Instrucciones: “cuando escuchan el sonido /pi/ escriban un punto y /piiii/ una raya”. Duración: 10 minutos.

6. Juego “Antón Pirulero”, ídem sesión 1, pero se utilizaron instrumentos musicales de verdad: maracas, pandereta, flauta, bolitas, cascabeles. Duración: 15 minutos.

7. Reconocimiento de los objetos por el tacto y sonido: se colocaron los instrumentos musicales en una bolsa junto a otros objetos intrusos, y el niño con los ojos vendados debió sacar un objeto y nombrarlo, si se trataba de un instrumento musical tocarlo, nombrarlo, etc. Duración: 15 minutos.

8. Se entregaron los premios y la tarea para llevar a la casa; se corrigió la tarea anterior en el grupo. Duración: 15 minutos.

9. Rutina de estiramiento y relajación progresiva. Duración: 10 minutos.

2.2. Sesión en grupo 6.

1. Rutina de respiración y relajación. Duración: 10 minutos.

2. Juego con balón. Instrucciones: “¡no dejéis caer el balón si digo vuestro número!”. Los niños eligieron un número que los identificaría. Se tiraba una pelota al aire que los niños no debían dejar caer pero tampoco podían tocar si no era su turno según el número asignado. Se decían en voz alta números de los niños y otros intrusos. También se decían los nombres, que el niño debió inhibir, pues siempre el niño únicamente podía tocar la pelota al escuchar su número, al tocar la pelota sin ser su turno, salía del juego. Duración: 20 minutos.

3. Tareas de tipo Go-No Go con discos y telas de colores. Instrucciones:

“Cuando veáis el disco azul ¡saltad! pero al ver el disco rojo ¡quedaros quietos!”. Duración: 10 minutos.

- Se colocaron dos telas en el suelo, una roja y otra azul. “Debéis subiros a la tela roja cuando nombre un número par y a la azul cuando nombre un número impar”. Duración: 10 minutos.

5. Rayuela. Se dibujó la rayuela en el suelo con tizas de colores. Los niños debían llegar a la meta sin tocar los bordes, saltar con solo un pie y seguir las instrucciones: “Debéis empezar en la entrada, saltar el cuadro 2 y llegar al 3 luego cambiar de pie, llegar al 4, saltar el 5 y llegar al 6, saltar el 7, llegar al 8, 9, 10, saltar al 11 y fin. La primera vez y la segunda podéis en voz alta repetir los números que vais pisando y recibir ayuda del resto, la tercera vez y cuarta lo realizáis solos”. Cada niño repitió la secuencia cuatro veces. Duración: 20 minutos.

6. Deletreo en voz alta. Instrucciones: “os voy a decir una palabra a cada uno que debéis deletrear en voz alta, por ejemplo mesa = m-e-s-a”. Otras: silla,

carta, teléfono, cocina, caramelo, etc. “Ahora lo vais a hacer en orden inverso, si digo mesa = a-s-e-m”. Duración: 15 minutos.

7. Fichas. Instrucciones: “rodear cuando aparezcan juntas las letras XIA y la secuencia 111”, “redondear cuando aparezca el 5, tachar el 0 y subrayar el 7”, “tachar cuando aparezcan dos números iguales”. Duración: 5 minutos.

8. Se entregaron los premios y los ejercicios para hacer en la casa, se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

9. Rutina de respiración y relajación. Duración: 15 minutos.

2.3. Sesión en grupo 7.

1. Rutina de respiración y relajación. Duración: 10 minutos.

2. Senderos con números pares e impares, de forma creciente y decreciente, de colores diferentes. Duración: 10 minutos.

3. Saltar números. Se dibujó en el suelo con tizas de colores diversos círculos y flores con números. El niño debió seguir secuencias por distintas categorías, saltar de número en número siguiendo los pares, luego los impares, del mayor al menor, por colores, de forma ascendente y descendente, alternar flores y círculos, usar un pie o los dos pies. Duración: 20 minutos.

4. Ejercicios de interferencia. Instrucciones: “cada vez que os muestre la cartulina roja debéis levantar la mano, pero si aparece una cartulina verde debéis permanecer quietos”, “cada vez que muestre la cartulina naranja debéis saltar, pero si aparece la cartulina violeta debéis tocaros los pies”, “cuando muestre la cartulina azul os tiráis en las colchonetas y si muestro la cartulina roja debéis saltar con un solo pie”. Duración: 15 minutos.

5. “Globo y número”. Se numeraron a los niños que debieron golpear el globo cada vez que escucharon su número. Cuando escucharon el 0 debieron permanecer quietos, también al escuchar su nombre. Duración: 15 minutos.

6. Fichas de búsqueda de errores y comparación de dos textos. Los niños debieron marcar las sílabas pa, pe, pi, po, pu, encontrar palabras intrusas y absurdas. Duración: 15 minutos.

7. Tachado e interferencia. Instrucciones: “tacha cada vez que aparezca el número 8 (y otros) mientras diré números del 1 al 10”. Duración: 10 minutos.

8. Se entregaron los premios y las fichas para hacer en la casa; se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

9. Rutina de estiramiento y relajación progresiva. Duración: 10 minutos.

2.4. Sesión en grupo 8.

1. Rutina de respiración y relajación. Duración: 10 minutos.

2. Tarjetas de secuencias temporales. Se formaron dos grupos de niños y se presentaron a cada uno varias tarjetas mezcladas y desorganizadas, de modo que cada grupo tuvo que ordenarlas y formar una historia. Se comenzó con tres tarjetas y gradualmente se incrementó el número de tarjetas presentadas. Duración: 20 minutos.

3. Cartelera. Se abrió el espacio para agregar en la cartelera las “cosas buenas de”, “cosas a mejorar”, “lo que he logrado” para que cada niño completara en su sector y en el de sus compañeros. Se trabajó sobre “aprender a quererse”, “aprender a estar con los otros”, “aprender a comunicarnos” (Arón & Millicic, 1992). Duración: 15 minutos.

4. Tachado e interferencia. Instrucciones: “tachad cada vez que aparezca el número 3, mientras diré números del 1 al 10”. Duración: 10 minutos.

5. Juego con balón y animales. Instrucciones: “¡no dejéis caer el balón si digo vuestro animal!”. Los niños eligieron un animal que los identificaba. Se tiraba una pelota al aire que los niños no debían dejar caer pero tampoco podían tocar si no era su turno según el animal que habían elegido ser. Se decían en voz alta animales de los niños e intrusos. También se decían los nombres de los niños, que debían inhibir. Duración: 20 minutos.

6. Se entregaron los premios y las fichas para hacer en la casa; se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

7. Rutina de estiramiento y relajación progresiva. Duración: 10 minutos.

Tercer bloque: Inteligencia y funciones ejecutivas.

Materiales: cuaderno de seguimiento y lista de presentes, cronómetro. Fichas con distintos laberintos de dificultad creciente. Cubos, monedas de distintos colores y tamaños. Objetos para poner la mesa (tazas, utensilios, etc.) e ir a una fiesta de cumpleaños (regalo, teléfono, etc.). Ingredientes de un *brownie* sin horno: salsa de chocolate, azúcar, etc., utensilios descartables: platos, tenedores, servilletas, etc. Colchonetas, cadena de música, etc.

3.1. Sesión en grupo 9.

1. Rutina de relajación y respiración. Duración: 10 minutos.

2. Juego de fluidez fonológica. Instrucciones: se presentó una lámina con varios dibujos, “decir en voz alta el nombre de todos los dibujos que

empiecen por P, uno por turno”. Lo mismo con M, R, A, etc. Duración: 15 minutos.

3. Juego de fluidez semántica: se identificaron las palabras que pertenecían a una determinada categoría semántica: frutas, animales, prendas de vestir, nombres de niña y niño, entre otros. Duración: 15 minutos.

4. Laberintos de nivel medio (adaptado de: Orjales-Villar, & De Miguel-Durán, 2008). Se presentaron láminas con laberintos en los que en el recorrido el niño debió seguir directivas o visitar lugares antes de llegar a la salida. Duración: 15 minutos.

5. Campeonato de torres con cubos. Se mostraron distintos modelos de torres para armar con cubos de distintos colores y tamaños. Se formaron dos equipos, por turnos un niño representó al equipo para ejecutar las torres, el equipo contrario tomaba el tiempo con un cronómetro. Duración: 20 minutos.

6. Fiesta de cumpleaños. Instrucciones: “cada uno de vosotros va a recibir dos o tres actividades para prepararse a celebrar el cumpleaños de un amigo, entre todos debéis ordenar los pasos, por ejemplo: me compro un pantalón nuevo, compro el regalo, le aviso a mamá para que ese día me lleve”.

-Se discutieron los planes y se ordenaron las actividades.

-Se introdujeron dificultades que obligaron al niño a modificar el plan inicial y buscar soluciones alternativas, por ejemplo: “el día del cumpleaños llueve, o es fiesta y están cerradas las tiendas, el coche no anda”.

-Se estimuló la introducción de mecanismos correctores. Duración: 20 minutos.

7. Se entregaron los premios y la tarea para realizar en la casa; se corrigió la tarea anterior en el grupo. Duración: 15 minutos.

8. Rutina de relajación, respiración y ejercicios de estiramiento.
Duración: 10 minutos.

3.2. Sesión en grupo 10.

1. Rutina de relajación y respiración. Duración: 10 minutos.

2. “Letras”. Sobre la mesa se colocaron letras de recortes de revistas de distintos tamaños. Instrucciones: “*usar todas las letras para formar palabras*”. Se repitió el ejercicio para palabras que empezaban con T, N, S, E. Duración: 15 minutos.

3. “Receta de cocina”. El grupo se dividió en dos para preparar un *brownie* (sin horno). Se trabajó en base a la receta, la secuencia de pasos a seguir y la ejecución, se calculó el tiempo necesario para ejecutar el plan. Duración: 20 minutos.

4. Preparar el té. Se trabajó sobre las fases de poner la mesa y preparar el té. Se utilizaron carteles con los pasos, cada niño escogió dos o tres carteles con las distintas tareas a realizar en su equipo de forma coordinada. Al finalizar, se realizó una merienda compartida y llevaron un trozo de *brownie* a la casa. Duración: 20 minutos.

5. Juego de fluidez verbal fonológica. Instrucciones: “venía un barco cargado de palabras que empiezan con A, con P, con T...”. En ronda los niños fueron diciendo las palabras por turnos y el que repitió una ya dicha salió del juego. Duración: 15 minutos.

6. Juego de fluidez semántica: “Ahora vamos a imaginar que viene un barco cargado de frutas”. Cada niño fue diciendo un elemento según las distintas categorías que se propusieron: frutas, animales, objetos de la cocina, nombres de niño y de niña, etc. Duración: 15 minutos.

7. Se entregaron premios y la tarea para realizar en la casa; se corrigió la tarea anterior en grupo. Duración: 15 minutos.

8. Rutina de relajación, respiración y ejercicios de estiramiento. Duración: 10 minutos.

3.3. Sesión en grupo 11.

1. Rutina de relajación y respiración. Duración: 10 minutos.

2. Laberintos de nivel superior con instrucciones (adaptado de: Orjales-Villar & De Miguel-Durán, 2008). Duración: 15 minutos.

3. “Categorías”. Se formaron dos grupos y se colocaron diversos objetos sobre una mesa que debieron agrupar por formas, color, material, etc. Duración: 20 minutos.

4. Láminas. Los niños encontraron diversos objetos en una serie de láminas, dijeron para qué servían, a qué categoría pertenecían e informaron sobre otros objetos relacionados. Duración: 15 minutos.

5. Campeonato de torres con monedas. Se formaron dos equipos con un niño que los representó para ejecutar varias torres, el equipo contrario cronometró el tiempo. Se mostraron varios modelos de torres para armar según distintos valores y tamaños de las monedas. Duración: 20 minutos.

6. Juego “veo veo, qué veis? Una cosa que está en la sala que empieza con P, S, R...”. En una ronda cada niño fue diciendo un objeto. Duración: 15 minutos.

7. Se entregaron premios y la tarea para el fin de semana; se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

8. Rutina de relajación, respiración y ejercicios de estiramiento.
Duración: 10 minutos.

3.4. Sesión en grupo 12.

1. Rutina de relajación y respiración. Duración: 10 minutos.

2. Laberintos de nivel superior con instrucciones. Duración: 15 minutos.

3. Juego *“Tutti frutti”*. Se entregó una hoja a cada niño dividida en categorías (animales, países, colores, etc.), en un minuto debieron completar todas las categorías con una palabra. Se utilizaron varias letras del alfabeto.
Duración: 20 minutos.

4. Juego de cartas. Se colocó un mazo de cartas en el medio de la mesa y se repartieron tres cartas a cada niño. Para ganar el juego se debieron tener en la mano tres cartas iguales agrupadas por número (iguales), o por el palo (tres cartas de copa, tres cartas de espada, etc.), o la escalera de números pero de cualquier palo. En cada turno se podían robar una carta del mazo, o robar una carta a un compañero, o pasar. Duración: 20 minutos.

5. Juego con mímica “cine mudo”. Se formaron dos equipos que eligieron un representante para hacer la mímica del personaje de una película o dibujos animados que el equipo contrario debió adivinar en no más de cinco minutos. Los equipos previamente se reunieron para elegir el personaje e idear el plan de acción. Duración: 30 minutos.

6. Se entregaron los premios y las fichas para hacer en la casa; se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

7. Rutina de relajación, respiración y ejercicios de estiramiento.
Duración: 10 minutos.

Cuarto bloque: Habilidades sociales.

Materiales: software en audio digital DAW (Digital Audio Workstation), versión 7.2 para Macbook Pro (2.4 Ghz), cuatro altavoces Cambridge Soundworks. Instrumentos musicales: dos darbucas, cuatro tambores cubiertos con piel africanos, dos bongos, un timbal, una caja china, una clave, un cuenco tibetano, un güiro mexicano, cadena de música, sillas, colchonetas. Botellas pequeñas de plástico (jugo o yogur), pegamento, tijeras, banditas de goma, globos de agua pequeños, arroz, elementos decorativos: cuentas, pegatinas.

4.1. Sesión en grupo 13.

1. Rutina de relajación y entrenamiento en respiración diafragmática: los niños debieron escoger la posición en la que se encontraban más cómodos, tumbados, con los ojos cerrados y en silencio, con luz tenue. Se explicaron los ejercicios de respiración: “coger menos aire, expulsar más aire”. Se procedió a relajar diferentes partes del cuerpo, “cuando decimos tensión: se tensa esa zona del cuerpo, cuando decimos distensión: se relaja esa zona del cuerpo”. Cada zona se debió tensar aproximadamente 10 segundos y relajar 30 segundos. Se realizaron dos repeticiones por cada zona del cuerpo y se dejó un pequeño intervalo cada vez que se cambiaba la zona. Se realizó una secuencia que incluyó los pies, gemelos, muslo, piernas, brazos, hombros, abdominales, pecho, espalda, tronco, cuello, cara. Duración: 10 minutos.

2. “Imaginar un lugar seguro”. Los niños se colocaron de pie y siguieron instrucciones al ritmo de la música, simulaban que nadaban a brazas, crol, de espaldas, consiguiendo estirar todo el cuerpo y de manera simultánea imaginaron un lugar elegido. La música contribuyó a reducir los niveles de ansiedad y a alcanzar una respiración más profunda y relajada. Duración: 10 minutos.

3. Presentación de los instrumentos musicales. Los niños se familiarizaron con los instrumentos tocándolos, a la vez que se realizó una

pequeña instrucción sobre los mismos: nombre, país de procedencia, etc.
Duración: 10 minutos.

4. “Percusión corporal”. Se utilizó el cuerpo como instrumento rítmico, acústico, tímbrico y dinámico. Se sustituyeron las alturas de una canción por instrumentos corporales. A través de fórmulas rítmicas sencillas, se practicaron ejercicios de eco, con palmas (arriba de la cabeza, del pecho, en las piernas, en los pies, a un lado y al otro). Los efectos más usuales fueron el sonido brillante con las manos estiradas y el sonido opaco con las manos huecas. Se buscó conseguir diferentes intensidades con todos los dedos en la palma contraria, con tres, con dos o con uno. Las manos (juntas o alternadas) se percutieron sobre los muslos o rodillas en posición de pie o sentados en ronda.
Duración: 10 minutos.

5. Juego de palmas (sentados en círculo):

- Las dos manos sobre las piernas, una sobre la propia pierna y la otra mano en la pierna del compañero de la izquierda - dos manos sobre las piernas, la mano derecha al pecho (dos repeticiones).

- Las dos manos sobre las piernas, una sobre la propia pierna y la otra mano en la pierna del compañero de la derecha, dos manos sobre las piernas mano izquierda al pecho (dos repeticiones).

- Las dos manos cruzadas sobre las piernas, una mano en el pecho y la otra la cruzamos, dos manos sobre las piernas sin cruzar (dos repeticiones).

- Las dos manos cruzadas sobre las piernas, las dos manos cada una a una pierna del compañero que están a su lado, descruzándolas, las dos manos al pecho cruzadas (tres repeticiones).

- La mano derecha al pecho, la mano izquierda en el aire, las dos manos sobre las piernas, la mano izquierda al pecho, mano derecha en el aire, dos

manos sobre las piernas, mano derecha al pecho, mano izquierda en el aire, mano izquierda al pecho, mano derecha en el aire.

- Dos golpes en el antebrazo izquierdo con la palma de la mano, dos golpes en el antebrazo derecho con la palma de la mano, dos manos sobre las piernas.

- La mano derecha al pecho, la mano izquierda sobre la pierna del compañero de la izquierda, la mano derecha choca la mano del compañero de la izquierda y vuelve al pecho, la mano izquierda sobre la pierna izquierda, la mano derecha sobre la pierna izquierda, se juntan ambas manos chocándolas entre sí.

- Dos manos juntas, se choca cada mano con la del compañero de al lado, sin rotar la mano, dos manos sobre las piernas, se juntan las palmas de las manos, se abren las manos y chocar con las manos de los compañeros de al lado (dos repeticiones).

Al completar la secuencia se repitió, luego todos los niños crearon al menos dos puntos de una secuencia, de manera inventada y la representaron. Duración: 20 minutos.

6. “Encontrar el sonido”. Los niños debieron encontrar el sonido con los ojos vendados. El sonido del Bongo se hizo sonar en algún lugar de la sala, el primero que lo encontró fue el siguiente en hacerlo sonar, así sucesivamente hasta que todos los niños participaron de manera activa. Duración: 15 minutos.

7. “El Bongo escarchado”. Se enseñó los dos tipos de sonido que tiene el Bongo: el central fue llamado “*pum*” y el del borde “*tan*”. Sentados en círculo decían al oído del compañero un ritmo, que éste debió repetir haciendo sonar el Bongo, seguido decirle al que tenía al lado otro ritmo que debió repetir, así sucesivamente hasta que alguien fallara en la secuencia de ritmos. Duración: 15 minutos.

8. Intercambio de instrumentos musicales: “Debéis recordar y decir en voz alta el instrumento musical y el país de procedencia que queréis para pedir al compañero e intercambiarlo”. Duración: 10 minutos.

9. Se entregaron fichas para realizar en la casa; s corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

10. Breve rutina de relajación y estiramiento. Duración: 5 minutos.

4.2. Sesión en grupo 14.

1. Rutina de relajación: todo el grupo en el suelo, movieron cada parte del cuerpo lentamente, después se sentaron y simularon que iban en una barca y debían remar, sin salir de la barca se pusieron de pie y saludaron, pusieron nombre a su barca y siguieron instrucciones para imaginar un lugar. Duración: 10 minutos.

2. Secuencias con música:

-Hiperventilación: a través de las instrucciones, los niños tuvieron que exhalar y respirar aire al ritmo de la música, después realizaron movimientos que acompañaron la respiración, sentadillas, agacharse, subir los brazos, etc.

-Baile en grupo: siguiendo el ritmo, se realizaron diferentes dinámicas de movimiento.

-Desinhibición: realizaron bailes y movimientos libres con distintas dinámicas. Duración: 15 minutos.

2. “Aprendizaje de un canon”. Se utilizaron los instrumentos para la composición polifónica de manera sucesiva e imitar el ritmo antecesor. El ritmo original se denominó propuesta; a una cierta cantidad de compases comenzaron los ritmos respuesta. Esta actividad se centró en la atención y el trabajo en equipo para mantener el ritmo. Instrucciones:

- Se colocó los niños sentados en círculo y se ofreció un instrumento a cada niño.

- Se comenzó con dos golpes de ritmo, en el segundo golpe de ritmo comenzó el siguiente niño y así sucesivamente. Una vez que empezó un niño se mantuvo, se añadieron los siguientes para formar el canon.

- Una vez dio una vuelta al círculo y todos los niños participaron del canon, el niño que comenzó primero, realizó dos golpes de ritmo y paró, pasó al siguiente niño que realizó dos golpes de ritmo y también paró, así sucesivamente se eliminaron hasta que se completó el círculo. Duración: 20 minutos.

3. Campeonato de ritmos. Esta actividad se enfocó en el aprendizaje y la coordinación del cuerpo al escuchar diferentes intensidades de ritmo y fomentar la creatividad del niño. Al comenzar con simples golpes, los niños tuvieron que obtener diferentes posturas, el ritmo evolucionó y en consecuencia las posturas obtenidas también. En una fase de la actividad, se trabajó el silencio y la ausencia de postura, para trabajar la atención. Los niños debieron colocarse en círculo y estar de pie. Instrucciones:

“Cada vez que de un golpe al tambor, debéis tomar una postura distinta con el cuerpo”. “Cada vez que no lo dé un golpe al tambor os quedáis quietos”. Ejemplo: Un golpe: os movéis, sin golpe: os quedáis quietos. Tras el ejemplo, sin ayuda y sucesivamente se aumentaron los ritmos y silencios.

El niño que quedó el último, sin haber cometido ningún error fue el ganador. Se realizó una segunda edición del campeonato en la que el ganador de la primera edición llevó el ritmo de la siguiente. Se ejecutaron ritmos algo más evolucionados, sin demasiada dificultad. Duración: 20 minutos.

4. “Encontrar el instrumento”. Se escondieron los instrumentos en la sala y se colocaron a los niños en el centro. Se hicieron sonar en la cadena de música los distintos instrumentos, el primero que encontró el instrumento

correcto fue el siguiente en hacerlo sonar, así sucesivamente. Duración: 15 minutos. Duración: 15 minutos.

5. “El Güiro escarchado”. Una vez descubiertos los tres tipos de sonido que realiza, se llamó al rascador “ras” , al golpe del palo “pum” y a la maraca “sa”. A partir de un ritmo que un niño improvisó el siguiente lo repitió, otro debió repetir ambos, hasta terminar el círculo. Duración: 15 minutos.

6. Cartelera y *collage*. Instrucciones: anotar “lo que me gusta de mí”, “lo que más me gusta de la sala”, “lo que más me gusta de mi compañero”. Sobre la mesa se colocaron revistas, papeles de colores, tijera, cola, etc., y se trabajó en un collage de ideas sobre “buscar soluciones a un problema”, “aprender a manejarse a sí mismo”, entre otras (Arón & Millicic, 1992). Duración: 15 minutos.

7. Se entregaron fichas para hacer en la casa; se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

8. Breve rutina de relajación y estiramiento. Duración: 10 minutos.

4.3. Sesión en grupo 15.

1. Rutina de relajación con cada parte del cuerpo al ritmo de la música. Imaginaron un lugar seguro como estar en una playa, “escuchad el silencio”: sin música, permanecieron en silencio durante un tiempo. “Vuelta a la calma”: desde el silencio se les invitó a escuchar la nueva melodía y a generar bailes suaves al compás de la música. Duración: 15 minutos.

2. Improvisación: cada niño tocó un instrumento y siguiendo una base, improvisó un ritmo. Instrucciones:

“Deberán improvisar, tocar el instrumento y mantener el mismo ritmo, hasta una nueva señal. Cuando les toco la cabeza deben parar hasta una nueva señal”.

Los niños siguieron órdenes y se coordinaron en el grupo en el uso de los instrumentos a partir de una base musical con diferentes sonidos: “cuando suene la guitarra todo el mundo parará de tocar su instrumento”. Al tratarse de una improvisación se añadieron o quitaron instrumentos, tocaron todos a la vez o ninguno, o se añadieron a modo de canon. Se trabajó la autorregulación a través de la improvisación, la interacción a través de formar y esperar turnos, el compartir la ejecución de los instrumentos y la coordinación en el grupo, etc. Duración: 20 minutos.

3. “Cadena de sonidos”. Esta actividad estuvo dirigida a ejercitar la memoria ya que debieron recordar el ritmo que les antecedió. Se fomentó el trabajo en equipo, la creatividad e imaginación, desde el momento que se añadía un ritmo diferente al antecesor sin la posibilidad de repetición. Se colocaron en círculo sentados y se ofreció un instrumento a cada niño.

a. Un niño realizó un ritmo básico, por ejemplo, dos golpes de ritmo.

b. El siguiente niño realizó el ritmo del antecesor, es decir, el ritmo del primero y añadió el suyo propio de manera inventada.

c. El siguiente niño realizó el ritmo de su antecesor, es decir, el ritmo del segundo y añadió el suyo propio inventado. Sucesivamente, los niños realizaron una secuencia hasta completar el círculo. Se repitió el proceso sin parar, hasta completar el círculo para realizar el canon completo, en el que participaron todos los niños. Duración: 20 minutos.

4. Juego “Teléfono descompuesto”. Los niños se ordenaron en fila, se le dijo en secreto una frase corta al primero de la fila, quien tuvo que repetirla a su compañero de atrás, así sucesivamente pasaron el secreto hasta llegar al niño del final, si repitió bien pasó al lugar primero de la fila. Se realizó la segunda ronda pero con dos, tres y cuatro frases: “Hoy he comido salmorejo y estaba muy rico”. “En el parque me encontré a un compañero de mi clase. Jugamos al fútbol durante una hora”. “Al volver a casa hice los deberes de la escuela antes

de cenar. “Luego me bañé, leí un capítulo de mi libro favorito y me fui a dormir”.
Duración: 20 minutos.

5. Creación de instrumentos: tambores y maracas. Instrucciones: hacer un agujero en la parte inferior de una botella de plástico. Verter el pegamento en el agujero. Conectar el palo a la botella. Dejar el pegamento secar durante un minuto. Repetir este proceso con la segunda botella. Llenar la mitad de cada botella con arroz. Coger el globo y cubrir la parte superior de la botella. Colocar una banda de goma en la parte superior de la botella. Decorar”.

Para los tambores se recortó un globo por la boquilla y se colocó en el lugar de la tapadera del bote estirado. Se decoraron, pintaron, etc. Duración: 25 minutos.

6. Se entregaron las fichas para hacer en la casa; se corrigió la tarea anterior. Duración: 15 minutos.

7. Breve rutina de relajación y estiramiento. Duración: 5 minutos.

4.4. Sesión en grupo 16.

1. Rutina de relajación, respiración y estiramiento. Duración: 15 minutos.

2. “Libre”: se repasaron actividades de todos los bloques precedentes según la decisión del grupo. Instrucciones: “hoy es la última sesión y será la última vez que trabajaremos en el grupo, decidir vosotros los juegos que haremos de todos lo que hemos hecho”. Duración: 45 minutos.

3. Cartelera. Instrucciones: anotar “lo que he logrado”, “lo que me falta conseguir”, “mi juego preferido”, “mi mejor amigo en el grupo es...”, “he aprendido más sobre...” Duración: 20 minutos.

4. Corrección de la tarea. Duración: 15 minutos.

5. Rutina de relajación, respiración y ejercicios de estiramiento.
Duración: 10 minutos.

6. Cierre y despedida. Duración: 15 minutos.

Tabla de rendimiento (hoja de registro por sesiones).

Grupo

Fecha	Bloque	Sesión	Ejercicios	Observaciones
-------	--------	--------	------------	---------------

Preguntas y discusión grupal.

1. ¿Cuál fue el objetivo de estos ejercicios ?
2. ¿Cómo los han hecho ?
3. ¿Cómo estos ejercicios pueden ayudarles en sus actividades (en casa o en la escuela) ?

SESIONES INDIVIDUALES

Materiales: fichas adaptadas de Portellano, 2005; Portellano et al., 2009.

Sesión individual 1.

1. Fichas de tachado. Instrucciones: “tacha cada vez que aparezca el número 8, 4, 3”, etc. Simultáneamente se le fue diciendo en voz alta números del 1 al 10, y cada vez que se dijo 6 el niño debió decir “tren”, sin dejar de atender a la tarea del tachado. “Tacha cuando aparezca el número 2 y redondea el 7”. “Tacha cuando aparezca la palabra GRANDE en mayúsculas y PEQUEÑO en minúsculas”. A una orden dada realizó lo contrario. Búsqueda de diferencias, sopa de letras, etc.

2. Ejercicios de tipo Go-No Go. Instrucciones:

- Golpeteo: “golpea dos veces sobre la mesa cuando yo golpee una vez y no golpear cuando lo haga dos veces”.

- Apertura y cierre de la mano: “cuando golpee con el puño tú golpeas con tu palma”. El mismo ejercicio se realizó al revés.

- Presentación de los dedos: “cuando te muestro un dedo de mi mano, debes enseñarme dos, pero cuando te muestro dos, tú no debes enseñarme ninguno”.

- Tarea “noche-día”: “cuando aparece una lámina con el dibujo de una luna debes decir día, pero si te muestro un dibujo con el sol brillante debes decir noche”.

3. Ejercicios de códigos: “cada número que escuchas representa determinada actividad. Por ejemplo, cada vez que escuchas el número 1 debes

dar una palmada, cuando ves el 2 debes levantar la mano y cuando ves el 3 no debes hacer nada”.

- Se presentaron diferentes estímulos visuales de tamaño grande o pequeño (cuadrados, círculos, objetos...). Los estímulos se presentaron de uno en uno y el niño debió decir lo opuesto: si el tamaño del estímulo presentado era pequeño debió decir “grande”, pero si era grande debió decir “pequeño”.

Sesión individual 2.

1. Ejercicios de Interferencia. Instrucciones:

- Se presentaron diversos estímulos visuales: “si ves una manzana debes decir en voz alta naranja y si ves una naranja debes decir manzana”.

- Se presentaron nombres escritos en distintos colores en una cartulina grande, el niño debió decir en voz alta el color en que estaban pintados e inhibir la lectura.

- “Lee estos números en voz alta, levanta la mano cada vez que escuchas el número 9 y di la palabra mesa al escuchar 5”.

2. Ejercicios de ejecución dual. Instrucciones:

- Escribe la frase tres veces: “hoy iré de compras por mi barrio” mientras se pronuncia en voz alta una secuencia verbal por ejemplo a, b, c, d, a, b, c, d...”.

- Decir una serie numérica en voz alta mientras se realizan operaciones de cálculo numérico, suma y resta.

3. Símbolos y claves: el niño debe memorizar la letra del modelo que corresponde cada número y colocar en las casillas sin mirar modelo.

Sesión individual 3.

1. Lista de palabras (fluidez fonológica y semántica): “dime todos los objetos que están en el despacho”, “que podrían haber en una cocina” “todas las frutas”, “todos los animales que conozcas”. “dime todas las palabras que conozcas que empiecen con la letra R, A, S, L, etc.”.

2. Construcción con torres de fichas de colores: se le pidió al niño que construyera pirámides de tres a siete elementos. Las fichas mayores siempre se situaron en la parte inferior y las menores en la parte superior. Se registró el tiempo empleado y el número de movimientos, y se informó al niño de cuál fue su rendimiento, repitiendo varias secuencias. En la última secuencia el niño debió armar la torre mientras cantaba una canción que conocía (ejercicio de ejecución dual).

3. Laberintos de menor a mayor complejidad, con instrucciones.

Sesión individual 4.

1. Se repasaron las actividades de los distintos bloques a elección del niño. “Hoy es la última sesión y será la última vez que trabajaremos juntos aquí, dime qué tipo de juegos o qué actividades te gustaron más y trabajaremos en ello”. Duración: 50 minutos.

2. Logros y metas del niño. Se trabajó sobre: “lo que he logrado”, “lo que me falta conseguir”, “mi juego preferido”, “mi mejor amigo en el grupo es...”, “he aprendido más sobre...” (Arón & Millicic, 1992). Duración: 10 minutos.

Tarea para la casa.

Se entregaron al finalizar todas las sesiones en grupo diversas fichas con ejercicios de tachado, búsqueda de diferencias, lecturas, sopa de letras, para colorear, emparejar y categorizar. Esta tarea fue corregida en el grupo y a su vez, se trabajó sobre las dificultades en las sesiones individuales.

Rutinas de relajación.

Estas actividades se realizaron al inicio y final de las sesiones del tratamiento, a través de un aumento progresivo de la complejidad y de tiempo, según los niños eran suficientemente entrenados en las fases anteriores (Bonet, 2011).

1. Control de la respiración. Se utilizó música y se trabajó con los niños sentados o acostados en colchonetas, también se emplearon textos, por ejemplo: “Antiguamente uno de los peores enemigos de los cavernícolas era el tigre de Bengala. La primera vez que un cavernícola oyó el rugido de un tigre de Bengala, su corazón empezó a latir muy deprisa y su respiración se hizo más rápida mientras apretaba las mandíbulas. El estómago se le encogió y sintió como sus piernas temblaban a causa del miedo. Cuando estamos nerviosos o asustados nos pasa como al cavernícola, respiramos muy deprisa, para aprender a sentirnos mejor es importante que sepamos respirar bien. Vamos a hacer como el cavernícola: respirad hacia dentro y hacia fuera muy deprisa, como si hubiera un tigre que os asustara”.

Instrucciones: acostados boca arriba, poner una mano sobre el pecho y otra sobre la tripa. Respirad hacia dentro y hacia fuera: ¿Sentís como se mueven las manos? “Ahora respirad hacia dentro mientras yo cuento y luego respirad hacia fuera mientras yo sigo contando” (se alarga la cuenta progresivamente de modo que los niños inspiren al contar cuatro, pausa para dos y luego exhalen lentamente al contar dos. “Pensad que sois un globo que poco a poco se tiene que inflar con aire pero lo más importante es que el aire infle vuestra tripa”, “coged aire y notad como se infla la tripa y sube mientras la llenáis con el aire”, “coged aire: 1,2,3,4: la tripa sube, aguantad”, “1,2.. desinflar la tripa: 1,2,3,4, seguir respirando hacia dentro y hacia fuera muy lentamente”.

2. Relajación muscular: sentados, se hicieron respiraciones abdominales y ejercicios de tensión-distensión por partes del cuerpo. En cada sesión se trabajó en partes diferentes. Instrucciones:

- Manos y brazos (tres veces): “Imagina que tienes un limón en tu mano izquierda. Ahora trata de exprimirlo, trata de exprimirle todo el zumo. Siente la tensión en tu mano y brazo mientras lo estás exprimiendo. Ahora déjalo. Fíjate como están ahora tus músculos, están relajados. Coge ahora otro limón y trata de exprimirlo. Exprímelo más fuerte que lo hiciste con el primero. Ahora tira el limón y relájate. Fíjate que bien se sienten tu mano y tu brazo cuando están relajados. Una vez más, toma el limón en tu mano izquierda y exprímele todo el zumo, no dejes ni una sola gota, exprímelo fuerte. Ahora relájate y deja caer el limón” (se repite el mismo procedimiento con la mano y el brazo derechos).

- Brazos y hombros (cinco veces): “ahora vamos a imaginarnos que eres un gato muy perezoso, quieres estirarte. Estira (extiende) tus brazos frente a ti, levántalos ahora sobre tu cabeza y llévalos hacia atrás. Fíjate en el tirón que sientes en tus hombros. Ahora deja caer tus brazos a tu lado. Muy bien, vamos a estirar otra vez. Estira los brazos frente a ti, levántalos sobre tu cabeza y tira de ellos hacia atrás, fuerte. Ahora déjalos caer, muy bien. Fíjate como tus hombros se sienten ahora más relajados. Ahora una vez más, vamos a intentar estirar los brazos, intenta tocar el techo esta vez. Estira los brazos enfrente a ti, levántalos sobre tu cabeza y tira de ellos hacia atrás, fíjate en la tensión que sientes en tus brazos y hombros. Un último estirón ahora muy fuerte. Deja caer los brazos, fíjate que bien te sientes cuando estás relajado”.

- Hombros y cuello (4 veces): “Ahora imagina que eres una tortuga. Imagínate que estas sentado encima de una roca en un tranquilo estanque relajándote al calor del sol, te sientes tranquilo y seguro allí. ¡Oh! de repente sientes una sensación de peligro. ¡Vamos! mete la cabeza en tu concha: trata de llevar tus hombros hacia tus orejas, intentando poner tu cabeza metida entre tus hombros, mantente así. Ahora el peligro ya pasó, puedes salir de tu caparazón y volver a relajarte a la luz del cálido sol, relájate y siente el calor del sol. ¡Cuidado! Más peligro, rápido, mete la cabeza en tu casa, tienes que tener la cabeza totalmente metida para poder protegerte. Vale, ya puedes relajarte, saca la cabeza y deja que tus hombros se relajen. Fíjate que te sientes mucho mejor cuando estás relajado que cuando estás tenso. Una vez más, esconde tu cabeza, lleva los hombros hacia tus orejas, no dejes que ni un solo pelo de tu

cabeza quede fuera de tu concha. Mantente dentro, siente la tensión en tu cuello y hombros. De acuerdo, puedes salir de tu concha, ya no hay peligro. Relájate ya no va a haber más peligro, no tienes nada de que preocuparte, te sientes seguro, te sientes bien”.

- Mandíbula (tres veces): “Imagínate que tienes un enorme chicle en tu boca, es muy difícil de masticar, está muy duro. Intenta morderlo, deja que los músculos de tu cuello te ayuden. Ahora relájate, deja tu mandíbula floja, relajada, fíjate que bien te sientes cuando dejas tu mandíbula caer. Muy bien, vamos a masticar ahora otro chicle, mástícalo fuerte, intenta apretarlo, que se meta entre tus dientes. Muy bien, lo estás consiguiendo. Ahora relájate, deja caer la mandíbula, es mucho mejor estar así que estar luchando con ese chicle. Vale, una vez más, vamos a intentar morderlo. Muérdelo lo más fuerte que puedas, más fuerte, muy bien, ahora relájate. Intenta relajar tu cuerpo entero, intenta quedarte como flojo, lo más flojo que puedas”.

- Cara, nariz y frente (dos veces): “Ahora viene volando una de esas molestas moscas y se ha posado en tu nariz, trata de espantarla pero sin usar tus manos. Intenta hacerlo arrugando tu nariz. Haz tantas arrugas con tu nariz como puedas. Deja tu nariz arrugada, fuerte. ¡Bien! Lo has conseguido, la mosca se ha ido, ahora puedes relajar tu nariz, ¡oh! Por ahí vuelve esa pesada mosca, arruga tu nariz con fuerza, lo más fuerte que puedas. Vale, se ha ido nuevamente. Ahora puedes relajar tu cara. Fíjate que cuando arrugas tan fuerte la nariz tus mejillas, tu boca, tu frente y hasta tus ojos te ayudan y se ponen tensos también. ¡Oh! otra vez regresa esa vieja mosca, pero esta vez se ha posado en tu frente. Haz arrugas con tu frente, intenta cazar la mosca con tus arrugas, fuerte. Muy bien, ya se ha ido para siempre, puedes relajarte, intenta dejar tu cara tranquila, sin arrugas. Siente como tu cara está ahora más tranquila y relajada”.

- Pecho y pulmones (dos veces): “vas a respirar hinchándote y deshinchándote como un globo. Vas a coger el aire por la nariz intentando llenar todos tus pulmones de aire... aguanta la respiración contando tres segundos y siente la presión en todo tu pecho... luego sueltas el aire por la

boca despacito poco a poco y cierras los ojos. Comprueba como todo tu cuerpo se va desinflando como un globo, se va hundiendo y aplastando contra la colchoneta donde estás tumbado...con el aire suelta toda las cosas malas, todas las cosas que no te gustan, todas las cosas que te preocupan...¡fuera! ...¡échalas! quédate respirando normal, nota esa sensación tan buena de tranquilidad, de paz... respirando como tu respiras normalmente y notando como el aire entra y sale sin dificultad...¡Vamos a respirar de nuevo profundamente ¡coge el aire por tu nariz...hincha el globo todo lo que puedas y cuenta hasta tres aguantando el aire...uno, dos y tres... suelta por la boca, despacio, cerrando los ojos y convirtiéndote en un globo que se va deshinchando, hundiéndose, aplastándose y quedándose tranquilo...”

- Estómago (tres veces): “Imagina que estás tumbado sobre la hierba, ¡oh! mira, por ahí viene un elefante, pero él no está mirando por donde pisa, no te ha visto, va a poner un pie sobre tu estómago, no te muevas! no tienes tiempo de escapar. Trata de tensar el estómago poniéndolo duro, realmente duro, aguanta así, espera, parece como si el elefante se fuera a ir en otra dirección. Relájate, deja el estómago blandito y relajado lo más que puedas. Así te sientes mucho mejor. ¡Oh! por ahí vuelve otra vez, tensa el estómago fuerte, como una roca. Vale, parece que nuevamente se va. Puedes relajarte. Siente la diferencia que existe cuando tensas el estómago y cuando lo dejas relajado. No podrás creerlo por ahí vuelve el elefante y esta vez parece que no va a cambiar de camino, viene derecho hacia ti. Tensa el estómago. Ténsalo fuerte, lo tienes casi encima de ti, pon duro el estómago, está poniendo una pata encima de ti, tensa fuerte. Ahora ya parece que se va, por fin se aleja. Puedes relajarte completamente, estar seguro, todo está bien, te sientes seguro, tranquilo y relajado”. (2 veces). “Esta vez vas a imaginarte que quieres pasar a través de una estrecha valla en cuyos bordes hay unas estacas. Tienes que intentar pasar y para ello te vas a hacer delgado, metiendo tu estómago hacia dentro, intentando que tu estómago toque tu columna. Trata de meter el estómago todo lo más que puedas, tienes que atravesar esa valla. ¡Muy bien! Ahora relájate y siente como tu estómago está ahora flojo. Muy bien, vamos a intentar nuevamente pasar a través de esa estrecha valla. Mete el estómago, intenta que toque tu columna, déjalo realmente metido, tan metido como

puedas, aguanta así, tienes que pasar la valla, Muy bien, has conseguido pasar a través de esa estrecha valla sin pincharte con sus estacas. Relájate ahora, deja que tu estómago vuelva a su posición normal. Así te sientes mejor. La has hecho muy bien”.

- Piernas y pies (dos veces): “Ahora imagínate que estás parado descalzo y tus pies están dentro de un pantano lleno de barro espeso. Intenta meter los dedos del pie dentro del barro. Probablemente necesitarás tus piernas para ayudarte a empujar. Empuja hacia dentro, siente como el lodo se mete entre tus pies. Ahora salte fuera y relaja tus pies. Deja que tus pies se queden como flojos y fíjate que bien estás así. Te sientes bien cuando estás relajado. Volvemos dentro del espeso pantano, mete los pies dentro, lo más dentro que puedas. Deja que los músculos de tus piernas te ayuden a empujar tus pies. Empuja fuerte, el barro cada vez está más duro. Vale, salte de nuevo, relaja tus piernas y tus pies. Te sientes mejor cuando estás relajado. No tenses nada. Te sientes totalmente relajado”.

3. Imagen positiva (Garth, 2004): “vas a elegir una imagen para ti...Tu imagen positiva... un lugar, un sitio, real o imaginario, que hayas estado o no, un sitio que solo por estar allí ya estarías tranquilo y relajado...y te lo vas a imaginar lo mejor posible... lo que ves, lo que oyes, hasta puedes imaginarte lo que hueles... y como estás allí tumbado....en la hierba, en la arena, flotando en el mar, flotando en una nube blanca de algodón, volando como una ave...tu imagen... mantente en ella mientras que estas relajado...” “¡Has terminado! No te levantes de golpe, estírate, abre los ojos, bosteza, sonríe... ya te puedes levantar...” (Se les invitó a repetir y practicar en casa las sesiones).

4. Visualizaciones (Garth, 2004): “quiero que veas por encima de tu cabeza, una estrella muy bonita. Quieres mucho a esa estrella porque es tuya. Puede ser del color que más te guste..., a lo mejor la ves morada, o de color rosa..., o azul., o amarilla... ¿o es de lunares? ¿o es de color plata?. Cómo esa estrella es tuya, puede ser del color que escojas o de muchos colores, si quieres. Esa estrella está llena de luz blanca, brillante y resplandeciente. Quiero que veas esa luz bajando hacia ti como un río hasta que te llega a la

parte más alta de la cabeza. Siente la luz bajándote por los brazos, hasta el final, hasta que notes que te llega a las manos y que te llena todos los dedos, uno a uno. Siente esa luz que te baja por el pecho, por el estómago, por la tripa, hasta abajo y llega a las piernas, sigue bajándola hasta que alcance los pies, siente la luz que inunda también los dedos de los pies, uno a uno. Ahora un guía te acompaña a un jardín que es para ti, pero antes de entrar quiero que mires ese árbol grande que hay fuera. Ese árbol se llama el árbol de los problemas. Quiero que cuelgues en el árbol cualquier cosa que te preocupe... El árbol acepta todo lo que quieras colgar en sus ramas". En tu jardín todo está muy tranquilo..." Al acabar, se recorre el camino inverso: salir del jardín y volver al salón. Los niños realizan un estiramiento antes de continuar con las actividades.

ANEXO VI. Guía para padres y tutores.

1. Establecer el tiempo de inicio, la duración y la finalización de las tareas del niño. Estructurar sus actividades en etapas para que tomen tiempos cortos y así ayudar al niño a terminar.

2. Animar al niño siempre en su trabajo. Es fundamental que se valore positivamente su interés y esfuerzo, se refuercen sus avances y se incentive todas las conductas que impliquen autonomía y responsabilidad.

3. Solo colocar sobre la mesa de trabajo o en el escritorio en casa, los útiles que el niño va a utilizar. Proporcionar información verbal y escrita sobre qué y cómo hacer las tareas.

4. Ayudar al niño a pararse a pensar antes de actuar, reflexionar, planificar y establecer las estrategias para resolver los problemas:

-Estimularlo a pensar en voz alta y darse auto-instrucciones.

-Ayudarlo a analizar el problema.

-Proporcionar alternativas y analizar las consecuencias: “¿qué se me pide?, ¿cómo voy a hacerlo?, ¿qué pasos debo seguir?”,

-Evaluar el resultado: “bien”, “¡lo he hecho!” o “¿en qué he fallado?”.

-Recordarle estos pasos al inicio de todas las tareas de forma escrita o verbal, hasta que el niño interiorice las estrategias para abordar la tareas.

4. Mantener los hábitos de higiene, alimentación y sueño regulares y adecuados, como un ambiente protegido y tranquilo en el hogar.

5. Transmitir afecto y comprensión, mostrar interés por las emociones, intereses y opiniones del niño. Escuchar y responder a sus preguntas.
6. Motivar y supervisar al niño para realizar las tareas en la casa y dar continuidad al trabajo de la rehabilitación.
7. Salvo por motivos importantes no faltar a las clases escolares ni a las sesiones de rehabilitación. No interrumpir actividades extracurriculares que el niño disfruta (deporte, lúdicas, plástica, arte, etc.).

ANEXO VII. Otros resultados y tablas.**1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico del GM y el GC por sexo y grupo.**

Los varones del GM mostraron un peor rendimiento neuropsicológico respecto a los varones del GC en la inteligencia no verbal, la atención y la velocidad de procesamiento y un peor funcionamiento ejecutivo: en la fluidez fonológica y la planificación (ver tabla A1).

Las niñas del GM rindieron peor que las niñas del GC en la inteligencia no verbal, la atención y velocidad de procesamiento, en la memoria inmediata y en el funcionamiento ejecutivo: fluidez semántica, selección de objetivos, la planificación, la inhibición de la interferencia y utilizaron un mayor tiempo para la ejecución de la ENFEN (ver tabla A2).

Tabla A1. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre los niños del GM y los niños del GC.

Prueba	GM niño (n=19) M(DT)	GC niño (n=11) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT	28(7.67)	29.55(4.91)	-.60(28)	.27	.11	91.5	-.56	.29
Toni-2	24.95(11.64)	31.73(7.66)	-1.72(28)	.05*	.31	67	-1.62	.06
FDT*								
Lectura	28.05(5.63)	26.91(3.08)	.62(28)	.27	.11	98	-.28	.40
Conteo	36.68(10.85)	35.45(7.31)	.33(28)	.37	.06	103	-.07	.48
Elección	61.53(14.1)	59.00(12.32)	.49(28)	.31	.06	96	-.37	.36
Alternancia	70.05(20.07)	68.73(13.71)	.19(28)	.42	.08	104	-.02	.50
Inhibición	33.68(13.45)	35.91(15.45)	-.41(28)	.34	.06	98	-.28	.40
Flexibilidad	41.00(19.38)	44.91(16.22)	-.56(28)	.29	.05	91	-.58	.29
Errores I	.21(.63)	0	1.45(18)	.08	.02	93.5	-1.10	.39
Errores c	1.21(2.82)	.09(.3)	1.71(18.7)	.05*	.37	79.5	-1.45	.11
Errores e	4.37(5.43)	.82(1.78)	2.62(23.8)	.001***	.48	56.5	-2.16	.01**
Errores a	4.79(6.23)	.36(.51)	3.08(18.4)	.04*	.58	38	-2.97	.001***
WISC-R								
Dígitos T	10(2.63)	10.55(1.92)	-.60(28)	.28	.11	81.5	-1.01	.17
Dígitos D	5.47(1.07)	5.27(1.1)	.49(28)	.31	.09	97	-.34	.41
Dígitos I	4.53(1.95)	5.27(1.19)	-1.15(28)	.13	.21	66	-1.75	.04*
Laberintos	13.37(4.81)	20.27(5.55)	-3.58(28)	.001***	.56	35	-3.00	.001***
ENFEN								
Fluidez F	7.53(3.57)	10.73(3.98)	-2.27(28)	.02*	.39	59	-1.97	.03*
Fluidez S	15.11(4.35)	16.27(2.49)	-.81(28)	.21	.15	85	-.84	.21
Sendero G	24.68(9.31)	25.27(7.66)	-.18(28)	.43	.03	98	-.28	.40
Sendero C	11.11(5.22)	11.82(2.52)	-.50(27.4)	.31	.13	87	-.76	.23
Anillas*	273.95(93.5)	278.27(102.7)	-.12(28)	.45	.02	101	-.15	.45
Interferenci	65.84(26.02)	71.55(13.24)	-.79(27.7)	.22	.15	83.5	-.91	.19
Tiempo*	621.84(211)	589.73(145.3)	.45(28)	.33	.08	103	-.07	.48
MFF-20								
Errores*	12.32(9.55)	8.27(3.61)	1.65(25.2)	.06	.22	85.5	-.82	.21
Latencia	289.79(177)	339.82(116.5)	-.84(28)	.20	.06	71	-1.44	.08

Nota: (1)* las puntuaciones son invertidas: un puntaje mayor significa un peor rendimiento. (2) en las tablas A1 a A8 se informan los resultados de la prueba paramétrica *t* de Student, $r = \sqrt{t^2 / t^2 + gl}$ (Rosenthal, 1991; Rosnow & Rosenthal, 2005), tamaño del efecto > .15 pequeño, > .3 medio, > .5 alto (Cohen, 1988), y la no paramétrica *U* Mann-Whitney, *z*, *p* significación exacta, niveles: **p* < .05; ***p* < .01; ****p* < .001.

Tabla A2. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre las niñas del GM y las niñas del GC.

Prueba	GM niña (n=10)	GC niña (n=12) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT	23.2(5.98)	30.75(8.13)	-2.51(19.8)	.01**	.49	28.5	-2.08	.02*
Toni-2	20.3(7.33)	25.83(12.73)	-1.27(18)	.11	.29	49	-.73	.24
FDT*								
Lectura	28.9(4.82)	25.67(5.65)	1.43(20)	.08	.30	37.5	-1.49	.07
Conteo	40(7.35)	34.25(7.13)	1.83(20)	.04*	.38	40	-1.32	.10
Elección	65.3(11.4)	56.5(17.56)	1.36(20)	.09	.29	44.5	-1.02	.16
Alternancia	75.4(20.2)	69.25(14.45)	2.05 (20)	.02*	.42	35.5	-1.62	.06
Inhibición	37.2(9.9)	35.33(16.24)	.32(20)	.37	.07	46.5	-.89	.19
Flexibilidad	47.3(20)	40.58(15.45)	.89(20)	.19	.20	53	-.46	.33
Errores l	.20(.63)	0	1.00(9)	.17	.32	54	-1.09	.46
Errores c	.9(1.45)	.08(.29)	1.75(9.60)	.06	.37	40	-1.80	.07
Errores e	2.9(5.24)	.33(.65)	1.54(9.23)	.08	.07	38.5	-1.65	.05*
Errores a	3.3(4.06)	.25(.62)	2.35(9.35)	.02*	.48	24	-2.67	.004**
WISC-R								
Dígitos T	8.4(2.22)	10.92(2.57)	-2.43(20)	.01**	.48	30	-1.35	.02*
Dígitos D	4.7(.82)	6.25(1.42)	-3.04 (20)	.001***	.56	21.5	-2.64	.004**
Dígitos I	3.7(1.7)	4.67(1.67)	-1.34(20)	.10	.29	42.0	-1.22	.12
Laberintos	15.4(4.58)	18.42(4.83)	-1.49(20)	.07	.32	7 36.5	-1.55	.06
ENFEN								
Fluidez F	8.5(2.92)	10.92(3.77)	-1.65(20)	.06	.35	32	-1.86	.03*
Fluidez S	11.4(3.81)	16.50(5.05)	-2.63(20)	.01**	.51	25	-2.32	.009**
Sendero G	21.9(5.82)	24(6.15)	-.82(20)	.21	.18	46	-.93	.19
Sendero C	11.1(5.74)	14.33(5.43)	-1.36(20)	.10	.29	36	-1.59	.06
Anillas*	330.1(91.7)	256(57.79)	-2.31(20)	.02*	.46	32	-1.85	.04*
Interferencia	51.8(21.58)	80(25.22)	-2.79(20)	.01**	.53	24	-2.38	.008**
Tiempo*	669.3(230)	540.33(129.9)	1.51(20)	.02*	.32	25	-2.31	.01**
MFF-20								
Errores*	17.1(12.23)	10.92(7.97)	1.43(20)	.08	.30	44	-1.06	.15
Latencia	260.5(126.5)	308(158.26)	-.77 (20)	.23	.17	48	-.79	.23

2. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico del GM y el GC por CI no verbal.

Para analizar cómo el cociente intelectual influyó en el rendimiento neuropsicológico entre los grupos, la muestra fue segmentada en un grupo con CI no verbal < 124 y otro con CI no verbal ≥ 124 , medido con la prueba Toni-2.

El GM estuvo formado por 17 niños con CI no verbal < 124 (58.6%) y 12 niños con CI no verbal ≥ 124 (41.4%). El GC estuvo formado por 8 niños con CI no verbal < 124 (34.8%) y 15 niños con CI ≥ 124 (65.2%).

El GM con CI no verbal < 124 (medio) mostró un peor rendimiento neuropsicológico respecto al GC en la inteligencia no verbal, la atención y velocidad de procesamiento, y un peor funcionamiento ejecutivo: en la selección de objetivos, planificación, monitoreo de la actividad, resistencia a la interferencia y un mayor tiempo de ejecución total. El estilo cognitivo se caracterizó por una menor latencia de respuesta y mayor impulsividad (ver tabla A 3).

El GM con CI no verbal ≥ 124 (superior) mostró un peor rendimiento neuropsicológico respecto al GC en la atención y velocidad de procesamiento, y un peor funcionamiento ejecutivo: peor fluidez fonológica y planificación (ver tabla A 4).

Tabla A3. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC con el CI no verbal < 124.

Prueba	GM (n=17) M(DT)	GC (n=8) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT	21.82(5.59)	26.63(7.37)	-1.81(23)	.04*	.35	40.5	-1.61	.06
Toni-2	16.00(4.69)	17.50(6.97)	-.64(23)	.27	.13	65.5	-.15	.45
FDT*								
Lectura	29.06(4.52)	26.63(5.66)	1.16(23)	.13	.24	49.0	-1.12	.14
Conteo	41.94(10.18)	40.13(5.69)	.47(23)	.32	.10	69.5	-.29	.39
Elección	69.94(11.36)	63.88(15.54)	1.11(23)	.14	.23	59.5	-.50	.32
Alternancia	80.94(19.42)	70.50(14.29)	1.35 (23)	.09	.27	54.5	-.79	.22
Inhibición	41.35(9.87)	44.25(12.29)	-.63(23)	.27	.13	64.0	-.23	.42
Flexibilidad	51.47(19.37)	52.88(11.29)	-.19(23)	.43	.04	52.0	-.93	.18
Errores l	.24(.66)	0	1.46(16)	.08	.34	60.0	-.99	.45
Errores c	1.59(3.04)	.13(.35)	1.95(16.9)	.03*	.32	50.5	-1.29	.13
Errores e	6.00(6.06)	.13(.35)	3.98(16.2)	.001***	.70	18.5	-3.02	.001***
Errores a	6.47(6.38)	.25(.46)	4.0(16.37)	.001***	.70	17.0	-3.05	.001***
WISC-R								
Dígitos T	8.41(1.77)	9.63(2.07)	-1.52(23)	.07	.30	48.5	-1.16	.13
Dígitos D	4.88(.93)	5.5(.93)	-1.55(23)	.07	.31	43.0	-1.56	.08
Dígitos I	3.53(1.23)	4.13(1.36)	-1.09(23)	.14	.22	53.5	-.92	.40
Laberintos	13.00(4.43)	19.00(4.78)	-3.08(23)	.001***	.54	25.5	-2.50	.006**
ENFEN								
Fluidez F	7.65(3.1)	9.0(2.77)	-1.06(23)	.15	.22	48.5	-1.14	.13
Fluidez S	13.00(3.76)	14.38(3.34)	-.88(23)	.19	.18	54.5	-.79	.22
Sendero G	19.35(5.01)	21.63(6.32)	-.97(23)	.17	.20	53.5	-.85	.21
Sendero C	7.94(2.86)	11.5(2.88)	-2.89(23)	.004**	.52	24.5	-2.55	.005**
Anillas*	335.41(86.52)	270.25(34.10)	2.04(23)	.03*	.39	34.0	-1.98	.02*
Interferencia	52.29(14.4)	67.63(12.64)	-2.57(23)	.01**	.52	28.5	-2.31	.01*
Tiempo*	767.59(149.15)	595.88(102.9)	2.93(23)	.004**	.52	22.0	-2.68	.003*
MFF-20								
Errores*	19.24(10.45)	12.25(7.31)	1.70(23)	.05*	.33	42.5	-1.49	.07
Latencia	219.94(94.82)	349.0(180.4)	-1.90 (8.8)	.05*	.41	42.0	-1.52	.07

Tabla A4. Diferencias en el rendimiento neuropsicológico entre el GM y el GC con el CI no verbal ≥ 124 .

Prueba	GM (n=12) M(DT)	GC (n=15) M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
K-BIT	32.75(4.18)	32.07(5.61)	.35(25)	.36	.07	85.5	-.22	.42
Toni-2	33.75(6.70)	34.60(7.09)	-.31(25)	.38	.06	82.0	-.39	.36
FDT*								
Lectura	27.33(6.30)	26.07(4.04)	.63(25)	.27	.13	85.5	-.22	.42
Conteo	32.00(5.43)	32.00(6.33)	.0(25)	.50	-	88.0	-.10	.47
Elección	52.75(7.99)	54.40(14.11)	-.38(22.8)	.35	.08	88.5	-.07	.48
Alternancia	59.08(12.52)	61.00(13.85)	-.37 (22.8)	.35	.08	83.0	-.34	.37
Inhibición	25.75(9.30)	31.00(15.40)	-1.04(25)	.16	.20	79.0	-.54	.30
Flexibilidad	31.42(12.75)	37.20(15.09)	-1.06(25)	.15	.21	76.0	-.68	.25
Errores l	.17(.58)	0	1.0(11)	.17	.29	82.5	-1.12	.44
Errores c	.42(.67)	.07(.26)	1.71(13.6)	.05*	.42	65.5	-1.77	.08
Errores e	.83(1.19)	.80(1.57)	.06(25)	.48	.01	85.0	-.28	.40
Errores a	1.17(1.12)	.33(.62)	2.32(16.3)	.02*	.50	49.0	-2.22	.02*
WISC-R								
Dígitos T	10.92(2.88)	11.33(2.16)	-.43(25)	.34	.09	76.5	-.67	.26
Dígitos D	5.67(1.07)	5.93(1.53)	-.51(25)	.31	.10	79.0	-.57	.29
Dígitos l	5.25(2.22)	5.40(1.35)	-.22(25)	.42	.04	81.5	-.43	.34
Laberintos	15.58(4.96)	19.47(5.50)	-1.90(25)	.03*	.36	51.5	-1.88	.03*
ENFEN								
Fluidez F	8.17(3.8)	11.8(3.97)	-2.41(25)	.01**	.43	46.0	-2.16	.02*
Fluidez S	15.00(5.27)	17.47(3.93)	-1.39(25)	.09	.27	63.0	-1.33	.10
Sendero G	29.92(8.14)	26.20(6.67)	1.31(25)	.10	.25	65.0	-1.22	.12
Sendero C	15.58(4.72)	14(4.88)	.85(25)	.20	.17	66.0	-1.18	.13
Anillas*	233.67(74.41)	264.73(98.81)	-.90(25)	.19	.18	70.5	-.95	.18
Interferencia	73.33(31.96)	80.4(22.67)	-.67(25)	.25	.13	87.0	-.15	.45
Tiempo*	454.92(184.92)	546.93(152.1)	-1.42(25)	.17	.27	64.0	-1.27	.11
MFF-20								
Errores*	19.24(10.45)	12.25(7.31)	-.89(25)	.19	.18	76.0	-.69	.25
Latencia	364.33(195.36)	309.47(113.7)	.91 (25)	.19	.18	83.0	-.34	.37

3. Diferencias en la conducta agresiva en el GM y el GC por edad.

Para analizar la predisposición a la conducta agresiva por la edad a nivel intragrupo, se dividieron dos franjas etarias, una por encima de la Mdn de edad y otra por debajo. El GM con edad ≥ 10 años justificó significativamente más el acto “ser irónico” y menos el acto “torturar” respecto al GM de edad < 10 años (ver tabla A5). El GC con edad ≥ 10 años justificó más las conductas agresivas “ser irónico” e “impedir que actúen”, respecto al GC de edad < 10 años (ver tabla A6).

Tabla A5. Diferencias en la conducta agresiva entre el GM < 10 años y el GM $\geq a 10$ años.

Prueba	GM < 10 a M(DT)	GM ≥ 10 a M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=21)	(n=11)						
Total	10.81(8.07)	12.91(7.53)	-.72(30)	.48	.13	103.5	-.48	.32
Factores								
Instrumental	5.52(4.64)	7.18(3.86)	-1.01(30)	.32	.18	85.0	-1.22	.12
Emotiva	5.29(4.47)	5.73(4.05)	-.27(30)	.79	.05	105.5	-.40	.35
Conductas								
Ser irónico	1.52(1.63)	2.81(1.47)	-2.20(30)	.04*	.37	65.5	-2.03	.02*
Amenazar	1.09(1.55)	1.18(1.72)	-.15(30)	.89	.03	115.0	-.02	.50
Impedir actúen	2.95(2.22)	3.18(.98)	-.40(29.5)	.69	.05	102.0	-.55	.29
Torturar	.76(1.26)	.0(.0)	2.77(20)	.01**	.53	71.5	-2.30	.02*
Chillar enfadado	1.57(1.83)	2.18(2.32)	.82(30)	.42	.15	99.0	-.68	.25
Pegar	1.05(1.4)	1.18(1.6)	-.25(30)	.81	.05	112.0	-.16	.44
Enfurecerse	1.43(1.5)	2.36(2.5)	-1.14(13.9)	.28	.29	92.0	-.99	.17
Matar	.43(1.12)	.0(.0)	1.75(20)	.10	.36	99.0	-1.29	.27
RPQ	(n=17)	(n=9)						
Reactiva	6.12(4.14)	7.11(3.95)	-.57(24)	.58	.12	61.5	-.81	.22
Proactiva	3.29(3.34)	2.22(3.67)	.75(24)	.46	.15	58.0	-1.02	.16

Tabla A6. Diferencias en la conducta agresiva entre el GC < 10 años y el GC ≥ 10 años.

Prueba	GC < 10 a M(DT)	GC ≥ 10 a M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=25)	(n=55)						
Total	16.84(8.48)	18.18(8.48)	.66(78)	.26	.07	633.0	-.48	.29
Factores								
Instrumental	9.24(4.48)	9.84(4.70)	.53(78)	.30	.06	633.0	-1.22	.29
Emotiva	7.60(4.54)	8.35(4.15)	.72(78)	.24	.08	614.0	-.40	.22
Conductas								
Ser irónico	2.12(2.26)	3.18(2.24)	1.96(78)	.03*	.22	505.0	-1.93	.03*
Amenazar	2.28(1.97)	1.95(2.02)	-.69(78)	.25	.08	640.5	-.50	.31
Impedir actúen	3.60(2.08)	4.35(1.68)	1.70(78)	.05*	.19	547.0	-1.50	.07
Torturar	.52(1.19)	.18(.64)	-1.33(30.5)	.10	.23	618.0	-1.21	.10
Chillar enfadado	3.08(2.52)	3.53(2.32)	.78(78)	.10	.09	618.0	-.74	.23
Pegar	2.0(2.25)	1.16(1.65)	-1.66(36.2)	.22	.27	560.5	-1.44	.08
Enfurecerse	3.20(2.60)	3.67(2.06)	.80(38.2)	.21	.09	641.5	-.49	.32
Matar	.04(.20)	.16(.54)	1.50(76.08)	.07	.17	639.0	-1.03	.23
RPQ	(n=25)	(n=53)						
Reactiva	8.44(2.06)	8.04(2.86)	-1.36(76)	.27	.15	594.5	-.74	.23
Proactiva	3.29(3.34)	2.22(3.67)	.66(76)	.09	.08	495.0	-1.82	.04*

4. Diferencias en la conducta agresiva del GM y el GC por sexo y grupo.

Las niñas del GM justificaron significativamente menos la agresión total, emotiva e instrumental respecto a las niñas del GC. A su vez, usaron menos la agresión reactiva y los actos agresivos “chillar enfadado” y “enfurecerse” (ver tabla A7). Los niños del GM justificaron menos la agresión total, emotiva e instrumental respecto al GC y la mayoría de los actos agresivos (ver tabla 8).

Tabla A7. Diferencias en la conducta agresiva entre las niñas del GM y las niñas del GC.

Prueba	GM M(DT)	GC M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=12)	(n=39)						
Total	11.0(4.99)	15.8(7.47)	-2.10(49)	.02*	.29	147.5	-1.92	.03*
Factores								
Instrumental	6.25(3.11)	8.46(4.15)	-1.70(49)	.05*	.24	162.0	-1.61	.06
Emotiva	4.75(3.17)	7.38(3.77)	-2.19 (49)	.02*	.30	138.5	-2.13	.02*
Conductas								
Ser irónico	2.0(1.65)	2.84(2.20)	-1.22(49)	.11	.17	185.0	-1.10	.14
Amenazar	.83(1.19)	1.71(1.97)	-1.89(31)	.25	.32	182.5	-1.22	.12
Impedir actúen	3.42(2.2)	3.66(2.2)	-.35(49)	.37	.05	222.0	-.27	.39
Torturar	.50(.79)	.26(.91)	.83(49)	.21	.12	182.0	-1.83	.06
Chillar enfado	1.67(1.83)	3.28(2.33)	-2.2(49)	.02*	.30	141.0	-2.10	.02*
Pegar	.42(.79)	.92(1.55)	-1.5(37)	.07	.24	204.5	-.80	.22
Enfurecerse	1.75(1.76)	3.10(2.21)	-1.9(49)	.03*	.26	147.0	-1.96	.03*
Matar	.42(.99)	.05(.22)	1.26(11.3)	.12	.35	205.0	-1.38	.07
RPQ	(n=11)	(n=38)						
Reactiva	4.09(3.01)	7.84(2.73)	-3.93(47)	.001***	.50	75.0	-3.23	.001***
Proactiva	2.0(2.72)	2.05(1.75)	-.08(47)	.47	.01	171.0	-.93	.18

Tabla A8. Diferencias en la conducta agresiva entre los niños del GM y los niños del GC.

Prueba	GM M(DT)	GC M(DT)	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
CAMA	(n=20)	(n=41)						
Total	11.85(9.2)	19.6(8.9)	-3.13(59)	.001***	.38	220.0	-2.92	.001***
Factores								
Instrumental	6.0(5.1)	10.78(4.8)	-3.58(59)	.001***	.42	185.0	-3.47	.001***
Emotiva	5.85(4.85)	8.8(4.61)	-2.31 (59)	.01**	.29	271.0	-2.14	.02*
Conductas								
Ser irónico	1.95(1.73)	2.85(2.38)	-1.68(50)	.05*	.23	322.0	-1.38	.08
Amenazar	1.3(1.78)	2.37(1.99)	-2.03(59)	.02*	.26	280.5	-2.04	.02*
Impedir actúen	2.8(1.67)	4.54(1.31)	-4.44(59)	.001***	.50	176.5	-3.66	.001***
Torturar	.50(1.24)	.32(.82)	.69(59)	.25	.09	294.5	-.36	.33
Chillar enfado	1.85(2.13)	3.49(2.45)	-2.55(59)	.006**	.32	249.0	-2.53	.005**
Pegar	1.50(1.6)	1.90(2.07)	-.76(59)	.22	.10	373.0	-.60	.28
Enfurecerse	1.75(2.04)	3.93(2.21)	-3.70(59)	.001***	.32	198.5	-3.32	.001***
Matar	.20(.89)	.20(.60)	.03(59)	.49	.01	383.0	-.80	.35
RPQ	(n=15)	(n=40)						
Reactiva	8.20(4.18)	8.48(2.51)	-.24(17.9)	.41	.06	266.5	-.64	.27
Proactiva	3.60(3.81)	3.1(2.78)	-.54(53)	.30	.07	297.0	-.06	.48

ANEXO VIII: Ejemplo de un protocolo de la ENFEN.

a. Perfil ejecutivo antes de la rehabilitación neuropsicológica.

Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños

CUADERNILLO DE ANOTACIÓN

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos del niño: ANA	SEXO V <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	AÑO 2011	MES 12	DÍA 13
Nombre del examinador:	Fecha de evaluación:	2011	12	13
Centro: HUGH.	Fecha de nacimiento:	2002	9	20
Curso: 4º	Edad:	9	2	23
Motivo de la consulta: EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA PRE-REHABILITACIÓN				

RESUMEN DE RESULTADOS Y PERFIL

	F1	F2	S1	S2	A	I	
PD →	7	3	18	8	325	71	← PD
Para obtener la conversión de PD a decatipo seleccione la tabla correspondiente a la edad del sujeto en el anexo del manual.							
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
Decatipo →	4	1	4	3	1	6	← Decatipo
A continuación, traslade las puntuaciones en decatipos al perfil que se presenta a continuación.							

Decatipo		Fluidez fonológica	Fluidez semántica	Sendero gris	Sendero a color	Anillas	Interferencia	Decatipo	
Muy alto	10							10	Muy alto
	9							9	Alto
Alto	8							8	Medio alto
Medio alto	7							7	Medio
Medio	6							6	Medio bajo
	5							5	Bajo
Medio bajo	4							4	Muy bajo
Bajo	3							3	
Muy bajo	2							2	
	1							1	

Autores: J. A. Portellano, R. Martínez Arias y L. Zumárraga.
Copyright © 2009 by TEA Ediciones, S.A., Madrid, España.
Edita: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino Sahagún, 24 - 28036 Madrid, España - Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan otro en tinta negra, es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE - Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial. Impreso en España. Printed in Spain.

b. Perfil ejecutivo posterior a la rehabilitación neuropsicológica.

ENFEN

Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños

CUADERNILLO DE ANOTACIÓN

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos del niño: **ANA**

Nombre del examinador:

Centro: **HUGH.**

Curso: **4º**

Motivo de la consulta: **EVALUACIÓN POST-REHABILITACIÓN.**

SEXO
V ☐ M ☐

Fecha de evaluación: **2012** **9** **3**

Fecha de nacimiento: **2002** **9** **20**

Edad: **9** **11** **13**

RESUMEN DE RESULTADOS Y PERFIL

	F1	F2	S1	S2	A	I	
PD →	14	19	25	16	173	95	← PD
Para obtener la conversión de PD a decatipo seleccione la tabla correspondiente a la edad del sujeto en el anexo del manual.							
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
Decatipo →	8	8	7	6	6	9	← Decatipo
A continuación, traslade las puntuaciones en decatipos al perfil que se presenta a continuación.							

Decatipo	Fluidez fonológica	Fluidez semántica	Sendero gris	Sendero a color	Anillas	Interferencia	Decatipo
Muy alto 10	○	○	○	○	○	○	10 Muy alto
Alto 9	○	○	○	○	○	○	9 Alto
Alto 8	●	●	○	○	○	○	8 Alto
Medio alto 7	○	○	○	○	○	○	7 Medio alto
Medio 6	○	○	○	○	○	○	6 Medio
Medio 5	○	○	○	○	○	○	5 Medio
Medio bajo 4	○	○	○	○	○	○	4 Medio bajo
Bajo 3	○	○	○	○	○	○	3 Bajo
Muy bajo 2	○	○	○	○	○	○	2 Muy bajo
Muy bajo 1	○	○	○	○	○	○	1 Muy bajo

Autores: J. A. Portellano, R. Martínez Arias y L. Zumárraga.
 Copyright © 2009 by TEA Ediciones, S.A., Madrid, España.
 Edita: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino Sahagún, 24 - 28036 Madrid, España - Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan otro en tinta negra, es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE - Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial. Impreso en España. Printed in Spain.